

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Индивидуальный проект

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

ДВ.01

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)** примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Хамитова Марина Викторовна, методист

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины	5
3.	Условия реализации программы дисциплины	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Индивидуальный проект

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- планировать проект,
- определять цель и задачи проекта;
- оформлять результат учебно-исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- ключевые термины проектной деятельности;
- этапы проектной деятельности;
- формы представления результатов исследования широкому кругу

заинтересованных лиц для обсуждения

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Объем образовательной программы 32 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные/практические занятия	18
промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Введение		Содержание учебного материала	2	
	1-2	Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», её междисциплинарные связи.	2	ОК 1-11 М1-7 ПК 1.1-ПК 4.3
Тема 1. Теоретико-методологические основы формирования проектной культуры личности		Содержание учебного материала	2	
	3-4	Проект. Понятие проектной культуры. Проектно-исследовательская деятельность. Появление и развитие понятия «проект». Классификация проектов. Примеры проектов (исследовательские, социальные, инновационные, бизнес-проекты, гражданских инициатив, образовательные и т.д.) Проект: определение, основные показатели и характеристики. Отличия проектной деятельности от исследовательской работы.	2	
Тема 2. Этапы проектно-исследовательской деятельности		Содержание учебного материала	30	
	5-6	Структура проекта. Структура и характеристика основных компонентов проектной деятельности. Этапы проекта.	2	
	7-8	Этапы разработки проекта. Разработка идеи как первый этап подготовки проекта. Ситуация и проблема. Желаемая и реальная ситуации. Описание ситуации в рамках проекта. Постановка проблемы. Целеполагание и планирование исследования (реалистичность, ранжируемость, диагностируемость)	2	
	9-10	Практическое занятие № 1. Требования к постановке целей исследования	2	

11-12	Планирование и прогнозирование результатов. Формулирование задач. Поисково-исследовательский этап.	2	
13-14	Практическое занятие №2. Сбор, изучение и обработка необходимой информации, в том числе с помощью информационных банков, каталогов, других источников.	2	
15-16	Технологический этап проекта. Интегрирование и аккумуляция всей информации с учетом темы, цели. Подбор необходимых материалов, инструментов, приспособлений и оборудования в соответствии с возможностями и имеющимися ресурсами.	2	
17-18	Практическое занятие № 3. Составление алгоритма работы с информационным источником.	2	
19-20	Практическое занятие № 4. Синтез, классификация, сравнение, обобщение информации как важные средства организации умственного труда.	2	
21-22	Практическое занятие №5. Библиографическое описание проекта. Источники информации. Требования к описанию источников.	2	
23-24	Практическое занятие № 6. Правила оформления списка источников. Обзор литературы.	2	
25-26	Практическое занятие № 7. Художественно-оформительские требования к компьютерной презентации в соответствии с принципами оформления	2	
27-28	Практическая работа № 8. Требования к содержанию и оформлению исследовательских работ	2	
29-30	Практическая работа № 9. Отличительные особенности отдельных видов учебно-исследовательских и проектных работ студентов	2	
31-32	Зачет	2	
ИТОГО:		32ч.	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
знать: ключевые термины проектной деятельности; этапы проектной деятельности; формы представления результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения	<i>Оценка выполнения видов самостоятельной работы Введение; Темы 1;</i>
Уметь: планировать проект, определять цель и задачи проекта; оформлять результат учебно- исследовательской деятельности	<i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 2; Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i>

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Особенности защиты исследовательской работы и проекта
2. Особенности выполнения краткосрочных и долгосрочных проектов
3. Особенности выполнения межпредметных проектов
4. Особенности индивидуальных и групповых проектов
5. Проектирование
6. Поиск и работа с информацией
7. Доклад
8. Курсовая работа
9. Организация исследовательской и проектной деятельности студентов
10. Реферат

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

ЕН.02

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, примерной программы учебной дисциплины **Информатика**, учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)** примерной программы учебной дисциплины **Информатика**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная программа дисциплины «Информатика» является естественнонаучной, входит в Математический и общая естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Изучается на втором курсе.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС по специальности и требованиями ЕН.02. к результатам освоения дисциплины «Информатика», с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- уметь: работать с графической оболочкой операционной системы Windows; использовать изученные прикладные программные средства; пользоваться Интернет для поиска информации и работать с электронной почтой:

-знать: основные понятия автоматизированной обработки информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; мультимедийные технологии обработки и представления информации; компьютерные вычислительные сети и сетевые технологии обработки информации.

И освоить составляющие **общие компетенции** учебной деятельности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание систем охлаждения, смазки, питания, зажигания.

ПК 2.3. Участвовать в установке и испытании систем.

ПК 4.1. Осуществлять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, гидрооборудования.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Программа учебной дисциплины «Информатика» включает в себя 64 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося(всего)	64
теоретические занятия	20
практические занятия	24
практические работы профессиональной направленности	14
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
<i>в том числе:</i>	
СРС 1 Выполнение доклада	2
СРС 2 Выполнение реферата	2
СРС 3 Выполнение презентации	2

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Информатика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	ОК 1. ПК 2.1. М 2
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1-2	Введение. Области применения персональных компьютеров. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности		
Раздел 1 Программное обеспечение вычислительной техники, базовые системные программные продукты				
Тема 1.1 Программное обеспечение (ПО)	Содержание учебного материала		2	ОК 2. ПК 2.3. М 7
	3-4	Системное программное обеспечение (СПО). Прикладное программное обеспечение (ППО). Программный принцип управления компьютером. Классификация программного обеспечения (ПО). Операционная система (ОС): назначение, состав, загрузка. Файл и файловая система. Имя файла и расширение. Назначение и возможности прикладного программного обеспечения. Классификация прикладного программного обеспечения (ППО).		
	5-6	Практическая работа №1 Работа с графической оболочкой.		
Тема 1.2 Защита информации от несанкционированного доступа	Содержание учебного материала		2	
	7-8	Защита информации от несанкционированного доступа. Основы правового регулирования отношений, связанных с конфиденциальной информацией. Понятие «коммерческая тайна». Криптографические методы защиты. Электронная подпись. Контроль права доступа. Средства и способы, обеспечивающие защиту от искажения и «утечки» информации. Архивирование. Способы защиты информации. Защита информации от компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Антивирусные программы. Лжеантивирусы.		ОК 3. ПК 2.1. М 2
	9-10	Практическая работа №2 Защита информации.		

	11-12	СРС 1 Выполнение доклада	2		
	13-14	СРС 2 Выполнение реферата по теме	2		
Раздел 2 Пакеты прикладного программного обеспечения (ПППО).					
Тема 2.1 Текстовый процессор	Содержание учебного материала		2	ОК 4. ПК 4.1. М 5	
	15-16	Текстовый редактор и процессор. Определение и понятие информационной технологии. Методы и средства информационных технологий. Создание текстового документа. Правила создания и форматирования элементов документа: таблицы, изображение. редактор формул. Списки. Колонки. Автооглавление. Стандарты создания электронных документов. Предпочтительность формата.			
	17-18	Практическая работа профессиональной направленности №1 Создание текстового документа.			2
	19-20	Практическая работа №3 Создание и редактирование таблиц.			2
	21-22	Практическая работа №4 Работа с графическими объектами. Оформление документа. Редактор формул.			2
Тема 2.2 Табличный процессор	Содержание учебного материала		2	ОК 7. ПК 2.3. М 2	
	23-24	Табличный процессор. Типы данных. Ссылки. Диаграммы. Формулы и функции. Основные понятия: ячейка, адрес ячейки, строки, столбцы, ссылки, типы данных. Структура электронной таблицы. Графики и диаграммы. Основные функции табличных процессоров. Ввод и редактирование формул. Автоматическая обработка данных. Роль абсолютных и относительных ссылок при использовании функции распространения.			
	25-26	Практическая работа №5 Создание электронных таблиц. Автоматизированная обработка данных.			2
	27-28	Практическая работа профессиональной направленности №2 Использование ссылок.			2
	29-30	Практическая работа профессиональной направленности №3 Формулы электронных таблиц.			2
	31-32	Практическая работа №6 Функции электронных таблиц.	2		

Тема 2.3 Системы управления базами данных (СУБД)	Содержание учебного материала			
	33-34	Системы управления базами данных (СУБД). Объекты, типы и свойства баз данных (БД). Режим создания форм, запросов и отчетов. Создание таблиц, поля и записи, ключевые поля, типы данных, свойства данных, межтабличные связи. Архитектура базы данных. Режим создания форм, запросов и отчетов.	2	ОК 11. ПК 4.1. М 2
	35-36	Практическая работа №7 Создание связанных баз данных (БД). Автоматизированная обработка данных.	2	
	37-38	Практическая работа №8 Заполнение баз данных (БД) с помощью форм. Использование формул.	2	
	39-40	Практическая работа №9 Создание запросов.	2	
41-42	Практическая работа профессиональной направленности №4 Создание отчетов	2		
Тема 2.4 Программное обеспечение (ПО) для создания презентаций	Содержание учебного материала			
	43-44	Программное обеспечение (ПО) для создания презентаций. Презентационная графика. Свойства слайдов: размер, разметка, дизайн, эффекты переходов. Требования к шрифтам и размещению текста. Использование таблиц, диаграмм, графических объектов, картинок, рисунков, фотографий, фильмов и звуков, видео клипов. Осуществление навигации средствами гиперссылок. основы экранного дизайна.	2	ОК 10. ПК 2.1. М 7
	45-46	Практическая работа профессиональной направленности №5 Создание презентации отчета	2	
	47-48	Практическая работа профессиональной направленности №6 Создание презентации отчета	2	
	49-50	Практическая работа №10 Анимация в презентациях	2	
	51-52	Практическая работа №11 Анимированные презентации	2	
Раздел 3 Компьютерные вычислительные сети и сетевые технологии обработки информации				ОК 9. ПК 2.3. М 5
Тема 3.1 Сетевые технологии	Содержание учебного материала			
	53-54	Сетевые технологии. Сетевые операционные системы Классификация вычислительных сетей. Активное и пассивное сетевое оборудование. Организация беспроводных сетей. Предназначение межсетевых экранов. Сравнение сетевых операций оных систем (ОС), администрирование.	2	

		Назначение и функционирование брандмауэра. Назначение PROXI-сервера. Структура сети Интернет. Назначение протоколов.		
	55-56	Практическая работа №12 IP-адресация.	2	
	57-58	Информационные ресурсы и правила поиска информации. Информационно – справочные системы. Интернет, как единая система ресурсов: WWW, электронная почта, интернет конференции и т.д. информационные ресурсы. Поиск информации. Поисковые машины. Информационно – поисковые системы.	2	
	59-60	Практическая работа профессиональной направленности №7 Поиск информации.	2	
	61-62	Создание и корректировка сайта. Принципы работы по созданию HTML - документов. Конструкторы и редакторы для работы. Основные элементы web – страниц: текст, рисунок, звук, фильмы, таблицы, ссылки. Допустимые форматы. Фреймы. Формы.	2	
	63-64	СРС 3 Выполнение презентации	2	
		Итого	64	
		Консультация	2	
		Консультация	4	
		Экзамен	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики;

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, посадочное место обучающихся, комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор, экран, компьютеры соединённые локальной сетью, сканер, принтер.

Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник.-М.: Академия, 2021

Дополнительные источники:

1. Голицына О.Л., Партыка Т.Д., Попов И.И. Программное обеспечение: учебное пособие. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: ФОРУМ, 2008. - 448 с.: ил. - (Профессиональное образование).
2. Батин, Н.В. Основы информационных технологий: учеб.-метод, пособие / Н.В. Батин [и др.] ; под общ. ред. В.В. Шкурко. - Минск : Ин-т подгот. науч. кадров Нац.акад. наук Беларуси, 2008. - 235 с.
3. Виснадул Б.Д., Лунин С.А., Сидоров С.В., Чумаченко П.Ю. Основы компьютерных сетей. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФА-М, 2007. - 272 с.: ил. - (Профессиональное образование).

Интернет – ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://wmdow.edu.ru/vindow>. свободный. - Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - РеЖ: доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdfучебники студентам [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
4. http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDFJibrary.html, свободный.-Загл. с экрана.
5. Интернет-университет информационных технологий - <http://www.intuit.ru>
6. Информатика -<http://www.ispu.ru/library/lessons/jukov7/index.html>
7. Информатика для Вас - <http://pmi.ulstu.ru/newproject/index.htm>
8. Теоретический минимум по Информатике". Курсы и учебные материалы, организованные по темам — <http://teormin.ifmo.ru/curricula>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: работать с графической оболочкой операционной системы Windows; использовать изученные прикладные программные средства; пользоваться Интернет для поиска информации и работать с электронной почтой.	Выполнение и оценка результатов практических занятий; Оценка работы с программными продуктами
Знания: основные понятия автоматизированной обработки информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; мультимедийные технологии обработки и представления информации; компьютерные вычислительные сети и сетевые технологии обработки информации.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка работы с программными продуктами. Оценка результатов письменной контрольной работы Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

ЕН.01

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
- Примерной программы учебной дисциплины
- Учебного плана специальности.
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик преподаватель первой квалификационной категории

Котлярова Анастасия Сергеевна

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 1.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» является естественнонаучной, входит в математический и общий естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- Профессиональных компетенций:

- ПК 2.2 Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
- ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.2 Моделировать работу простых мехатронных систем.
- ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 2.2 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать сложные функции и строить их графики; • Выполнять действия над комплексными числами; • Вычислять значения геометрических величин; • Производить операции над матрицами и определителями; • Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; • Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; • Решать системы линейных уравнений различными методами 	<ul style="list-style-type: none"> • Основные математические методы решения прикладных задач; • Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; • Основы интегрального и дифференциального исчисления; • Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)
- Модуль 8 Правовое направление

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 64 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	64
в том числе:	
нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	58
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	38
контрольные работы	4
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2
самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
СРС решение задач	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Математический анализ			20	1,2
Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление		<i>Содержание учебного материала</i>		M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 2.2 3.1-3.3
	1-2	Определение предела функции. Функции одной независимой переменной. Предел. Теоремы о пределах функции. Способы вычисления пределов. Бесконечно малая величина, бесконечно большая величина.	2	
	3-4	ПЗ № 1:Вычисление пределов. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей.	2	
	5-6	ПЗ № 2: Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов.		
	7-8	ПЗ № 3:Непрерывность функции. Непрерывность функции. Определение непрерывности функций.	2	
	9-10	ПЗ № 4:Вычисление производной и исследование функции.	2	
	11-12	ПЗ № 5:Дифференциал функции. Частные производные.	2	
	13-14	Неопределенный и определенный интеграл. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	
	15-16	ПЗ № 6:Вычисление неопределенных интегралов.	2	
	17-18	ПЗ № 7:Вычисление определенных интегралов.	2	
19-20	Контрольная работа «Дифференциальное и интегральное исчисление».	2		
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры			10	1,2
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 2.1 Матрицы и определители	21-22	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04

	23-24	ПЗ № 8: Действия с матрицами	2	05 09 10 11 ПК 2.2 3.1-3.3
	25-26	ПЗ № 9: Нахождение обратной матрицы	2	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	27-28	ПЗ № 10: Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры	2	
	29-30	ПЗ № 11: Решение СЛАУ различными методами	2	
Раздел 3. Элементы теории комплексных чисел			10	1,2
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 3.1 Комплексные числа и действия над ними.	31-32	Комплексные числа. Комплексные числа. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 2.2 3.1-3.3
	33-34	ПЗ № 12: Действия над комплексными числами.	2	
	35-36	ПЗ № 13: Формы комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	2	
	37-38	ПЗ № 14: Применение метода комплексных чисел для решения прикладных задач.	2	
	39-40	Контрольная работа «Комплексные числа».	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики			6	1,2
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 4.1 Множества и отношения.	41-42	Элементы и множества. Множества и его элементы. Задание множеств. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. Отношения и их свойства.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 2.2 3.1-3.3
Тема 4.2 Основы комбинаторики	43-44	ПЗ № 15: Основы комбинаторики. Комбинаторика. Задачи комбинаторики. Правило произведения. Размещения, перестановки, сочетания.	2	
	45-46	ПЗ № 16: Решение задач.	2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики			10	1,2
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 5.1	47-48	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные	2	M1 M2 M4 M5 M7

Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		ОК 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 2.2 3.1-3.3
	49-50	ПЗ № 17: Решение практических задач на определение вероятности события.	2	
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	51-52	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	
	53-54	ПЗ № 18: Решение задач с реальными дискретными случайными величинами	2	
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	55-56	ПЗ № 19: Характеристики случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия.	2	
		ИТОГО	56	
Самостоятельная работа		Решение задач:	6	
	57-58	1. Вычисление пределов и исследование функции на непрерывность.	2	
	59-60	2. Матрицы. Решение систем линейных уравнений.	2	
	61-62	3. Вычисление вероятности события.	2	
Промежуточная аттестация	63-64	Дифференцированный зачет	2	
		ВСЕГО	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебники по количеству обучающихся;
- таблицы и справочные материалы

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для ссузов. М.: Дрофа, 2019.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для ссузов. М.: Дрофа, 2019.

Интернет ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.gaudeamus>.

Дополнительные источники:

1. Матвеев Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям: Учебное пособие, 7-е изд., доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 432 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. -М.: Наука, 1987.
3. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П. Справочное пособие по высшей математике. Т.1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 360 с.
4. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">• Анализировать сложные функции и строить их графики;• Выполнять действия над комплексными числами;• Вычислять значения геометрических величин;• Производить операции над матрицами и определителями;• Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;• Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;• Решать системы линейных уравнений различными методами	<p>Проверка результатов хода выполнения практических работ и самостоятельных работ.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">• Основные математические методы решения прикладных задач;• Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;• Основы интегрального и дифференциального исчисления;• Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ЕН.03

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
 - Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
 - Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
 - Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).
 - Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель Амбросова Е.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06.2023 г.
Председатель ДЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11
5. Перечень тем исследовательских работ.....	12

1.1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения экологии в учреждениях начального профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) экология в учреждениях начального профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования, в данном случае - технический профиль.

- Программа учебной дисциплины составлена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника** на основе примерной программы учебной дисциплины «Экология».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Экология - является общеобразовательной дисциплиной, входящей в общеобразовательный цикл, дисциплины базовой подготовки О ДБ.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- 1. освоение знаний** о экологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в экологической науке; роли экологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- 2. овладение умениями** обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** обучающихся в процессе изучения экологических явлений; выдающихся достижений экологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез () в ходе работы с различными источниками информации;
- 4. воспитание убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- 5. использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (идеяльности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.**

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: экология как наука; экологические закономерности; методы научного познания; организм; экосистемы

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей. При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентации, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении экологии являются умение сравнивать экологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

И освоить составляющие **общие компетенции** учебной деятельности:

- ОК 1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11.** Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

На изучение дисциплины выделяется 32 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	32
в том числе:	
нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	20
из них с профессионально-профильным содержанием	2
лабораторные/практические занятия	12
из них профессионально-профильные занятия	2
самостоятельная работа обучающихся	4
промежуточная аттестация в форме зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/ОК ПК
1	2		3	4
Введение	1-2		2	
Раздел 1. Экология как научная дисциплина				
Тема 1.1. Экология как научная дисциплина	Содержание учебного материала		6	2
	3-4	Общая экология. Общие закономерности факторов среды влияющие на организм человека	2	М1 ОК1 ПК1.2 ЛР5
	5-6	Социальная экология. Основные черты среды окружающей человека	2	
	7-8	Л.р 1. Прикладная экология.	2	
Раздел 2				
Тема 2.1. Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала		12	2
	9-10	Среда обитания человека Среда обитания человека её основные компоненты, требования к окружающей человека среде.	2	М2 ОК3 ПК1.3 ЛР.6
	11-12	Л.р 2. Городская среда .	2	
	13-14	Экологические требования к уровню шума, вибрации. Влияние шума на организм человека. Шум как экологическая проблема. Шумовые воздействия автотранспорта на психику человека. Пути решения экологических проблем. профессионально-профильное занятие	2	
	15-16	Л.р 3. Строительство жилых и не жилых помещений, автодорог в условиях города профессионально-профильное занятие	2	
	17-18	Сельская среда. Сельская местность её положительное влияние на организмы	2	
	19-20	Л.р 4. Экологический характер в условиях среды сельской местности.	2	
Раздел 3				
Тема 3.1. Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала		6	2
	21-22	Самостоятельная работа обучающихся подготовка проекта «Устойчивость организмов к изменениям окружающей среды и их развития».	2	М3 ОК7 ПК1.5 ЛР4
	23-24	Экологические проблемы в рамках концепции Устойчивость и развитие. Виды экологических проблем их устойчивость и развитие.	2	
	25-26	Л.р.5.Экономические, социальные, культурные и экологические проблемы пути их решения.	2	
Раздел 4				
Тема 4.1. Охрана природы	Содержание учебного материала		4	2
	27-28	Природоохраняемая деятельность. История охраны природы в России.	2	М6 ОК4

	29-30	Л.р 6.Основные типы организаций по охране природы. Экологические ситуации местности и пути снижения антропогенного воздействия на природу.	2	ПК3.3 ЛР4
	31-32	Зачет.	2	
Всего			32	

.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

-Посадочных мест по количеству обучающихся,

-Стулья,

-Доска классная.

-Рабочее место преподавателя.

Приборы и устройства

Вытяжной шкаф

Огнетушитель

Учебные наглядные пособия:

периодическая система химических элементов

Комплекты учебно - наглядных пособий по дисциплине.

Действующая нормативно - техническая документация.

Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная

1. Титова Е.В. Экология: учеб. Для студ. Учреждений СПО – М.: Академия, 2021, 208 с.

Дополнительная

Основы экологии Под редакцией А.А. Каменский ДРОФА Москва-2012

Естествознание. Под редакцией Л.А. Битюцкая, В.С.Еремин, В.С. Чесноков, О.Б. Дементьева Москва «АСТ-ПРЕСС»2013

Видео кассета №6. ЗАО «ЛИНОС» по темам:

Священный Байкал. Служба наблюдения, контроля.

Океан нуждается в защите.

Катастрофы экосистемы.

Экология и мы.

Биосфера- среда жизни, экологическое равновесие.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины.	Результаты обучения (освоение умений, усвоение знаний)	Основные показатели результатов подготовки.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять экологические процессы • Сравнить места загрязнения • Обсуждать этические аспекты некоторых исследований в области экологии • связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях; • определения возможности протекания процессов загрязнения окружающей среды • знать: • экологическую терминологию и символику; • оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • уровни организации живой материи (молекулярный); • приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; • критической оценки 	<p>Наблюдение и оценка проведения экспериментов и анализ</p> <p>Оценка докладов и рефератов</p> <p>Оценка докладов в области экологии</p> <p>Оценка результатов выполнения исследовательских работ и докладов.</p> <p>Умение работать с различными источниками информации.</p> <p>Оценка результатов</p>	<p>Умение объяснять процессы мейоза и митоза</p> <p>Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка отчётов по лабораторным работам.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Устный опрос</p>

	достоверности экологической информации, поступающей из разных источников.	индивидуального устного опрос. тестирования Оценка результатов индивидуального устного опроса по данным теме , тестирование , защита лабораторных работ.	Тестирование, оценка работы с дидактическими единицами, текущие зачётные работы.
--	---	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой. (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

5. Перечень тем исследовательских работ

1. Микрофлора воздуха жилых помещений
2. Влияние компьютера на успеваемость учащихся среднего звена
3. Исследование влияния визуальной среды на здоровье человека
4. Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)

ОГСЭ.01.

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10** Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям), примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Томилова Марина Ивановна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол №10 от 1.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к Общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

В результате освоения содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и

способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

- сформированность представлений о месте философии в мировой культуре;
- владение базовым понятийным аппаратом философии;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи в абстрактных построениях и рассуждениях;
- владение навыками рациональной аргументации;
- сформированность умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с выявления логических связей рассуждения.

И освоить составляющие общие компетенции учебной деятельности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК, элементы которых формируют прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10** Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем **модуле**:

Модуль	1. Гражданско-патриотическое направление
Модуль	2. Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры) направление
Модуль	3. Экологическое направление.
Модуль	4. Спортивное и здоровьесберегающее направление.
Модуль	5. Студенческое самоуправление
Модуль	6. Культурно-творческое направление
Модуль	7. Бизнес-ориентирующее направление (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 52 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	52
в том числе:	
нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	52
в том числе:	
теоретическое обучение	44
Самостоятельная работа	6
лабораторные/практические занятия	0
Профессионально-ориентированное содержание:	6
консультации	0
промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Тема 1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала		8	М 2,6, 9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1-2	Введение. Понятие философии. Отличие философии от науки и от религии	2	
	3-4	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, рефлексивность.	2	
	5-6	Предмет и определение философии. Философия как вопрошание о наиболее общем и универсальном. Философия как исследование фундаментальных понятий и оснований частных наук.	2	
	7-8	СРС 1 Работа с философским словарем: смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность»	2	
Тема 2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала		14	М 2,6, 9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	9-10	Предпосылки философии в Древнем мире.	2	
	11-12	Философия Древней Индии.	2	
	13-14	Философия Древнего Китая.	2	
	15-16	Становление философии в Древней Греции	2	
	17-18	Средневековая философия	2	
	19-20	Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой европейской философии».	2	
21-22	СРС 2 Подготовка доклада по теме «Ислам – как мировая культура»	2		
Тема 3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание учебного материала		10	М 2,6,9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	23-24	Особенности философии эпохи Возрождения.	2	
	25-26	Особенности философии Нового времени.	2	
	27-28	Философия эпохи Просвещения.	2	
	29-30	Немецкая классическая философия	2	
31-32	СРС 3 Заполнение таблицы по теме «Философия Возрождения и Нового времени»	2		
Тема 4. Современная философия	Содержание учебного материала		4	М 1,2,6,9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	33-34	Основные направления философии XX века	2	
	35-36	Русская философия.	2	
Тема 5. Методы философии	Содержание учебного материала		4	М 2,6, 9 ОК 01, ОК 02,
	37-38	Этапы философии. Античный, средневековый, Нового времени, XX, XXI века.	2	

и ее внутреннее строение	39-40	Методы философии. Формально-логический, диалектический, прагматический, системный, и др. Строение философии, основные ее направления.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 6. Учение о бытии, теория сознания и теория познания	Содержание учебного материала		6	
	41-42	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.	2	М 2,6, 9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	43-44	Профессионально - ориентированное содержание: Философия экзистенциализма и психоанализа: проблемы поиска смысла жизни как основы формирования культуры. Составление опорных или развернутых конспектов; вопросы проблемного характера. <i>Для всех отраслей:</i> уметь ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	2	ПК 1.2, 1.3, 2.1, 4.1
	45-46	Профессионально - ориентированное содержание: Анализ структуры процесса познания, определение критериев истины, выявление способов и форм познания. Составление опорных или развернутых конспектов; вопросы проблемного характера <i>Для всех отраслей:</i> выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; знать основные категории и понятия философии; основы философского учения о бытии.	2	
Тема 7. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала		4	
	47-48	Профессионально - ориентированное содержание: Философия о глобальных проблемах современности право. Составление опорных или развернутых конспектов; вопросы проблемного характера <i>Для всех отраслей:</i> выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; знать условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности.	2	М 1,2,3,6,8,9 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, 1.3, 2.1, 4.1
	49-50	Запад и Восток: Россия в диалоге культур.	2	
	51-52	Дифференцированный зачет	2	
Итого за 6 семестр		Обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	52ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета философии, или, при его отсутствии, кабинета оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета: технические средства обучения, проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Абачиев С. К. Социальная философия. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2019. 322 с.
2. Алексеев П. В., Панин А. В. Философия. Учебник. — М.: Проспект. 2020. 592 с.
3. Алексеева Т. А. Теория международных отношений как политическая философия и наука. Учебное пособие. — М.: Аспект Пресс. 2019. 608 с.
4. Боженков А. З. Основы философии. Учебное пособие. — М.: Фолиант. 2017. 280 с.
5. Бранская Е. В., Панфилова М. И. Основы философии. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт. 2019. 184 с.
6. Ветошкин А. П., Некрасов С. И., Некрасова Н. А. Философия с иллюстрациями. Учебник. — М.: РГ-Пресс. 2020. 624 с.
7. Горелов А. А. Основы философии: [1] для студ. сред. проф. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с (с хрестоматией).
8. Губин В. Д., Некрасова Е. Н. Философия культуры. Учебник. — М.: РГГУ. 2019. 185 с.
9. Гуревич П. С., Филатов О. К. Философия и история образования. От Античности до эпохи просвещения. Учебное пособие для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2019. 290 с.
10. Демина Л. А., Малышкова О. В., Бучило Н. Ф. Философия. Учебник. — М.: Проспект. 2020. 360 с.
11. Доброхотов А. Л. Философия культуры. — М.: Высшая Школа Экономики (Государственный Университет). 2016. 560 с.
12. Ивин А. А., Никитина И. П. Философия науки. Учебное пособие. — М.: Проспект. 2020. 352 с.
13. Канке В. А. Философия для психологов. Учебник. — М.: Инфра-М. 2018. 316 с.
14. Кузьменко Г. Н., Отюцкий Г. П. Философия и методология науки. Учебник. — М.: Юрайт. 2014. 450 с.
15. Любутин К. Н., Грибакин А. В. Западная философская антропология. Учебное пособие. — М.: Юрайт. 2019. 172 с.
16. Матяш Т. П., Жаров Л. В., Несмеянов Е. Е. Основы философии. Учебное пособие. — М.: Феникс. 2020. 314 с.
17. Миронов В. В. Философия с иллюстрациями. Учебник. — М.: РГ-Пресс. 2020. 432 с.
18. Миронов В. В. Философия. — М.: Проспект. 2019. 240 с.
19. Миронова Д. Политическая философия. Учебное пособие. — М.: Издательство МГУ. 2019. 248 с.
20. Пржиленский В. И. Современная философия. Интеллектуальные технологии XXI века. Учебник для магистров. — М.: Проспект. 2020. 336 с.
21. Путилова Л. М., Бубнова М. И. Философия и история образования. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2017. 234 с.
22. Сергейчик Е. М. Философия истории. Учебник для вузов. — М.: Юрайт. 2019. 408 с.
23. Философия. Учебник / ред. Чумаков А. Н. — М.: Вузовский учебник, Инфра-М. 2016. 432 с.

24. Шаповалов В. Ф. Философия в 2 частях. Часть 1. Введение в философию. Классическая философия. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2017. 390 с.

25. Шуталева А. В. Философские проблемы естествознания. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт. 2019. 164 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ТЕКСТЫ

1. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. — М.: Мысль. 1986. — 576 с.

2. Древнеиндийская философия / Сост. В.В. Бродов. — М.: Мысль. 1972. — 343 с.

3. Древнекитайская философия :В 2-х т. — М.: Мысль.1972.

4. Лосский Н.О. История русской философии. — М.: Советский писатель.1991.— 480с.

5. Сенека Л.А. Нравственные письма к Луцилию. — М.: Наука.1977. —383 с.

6. Фромм Э. Душа человека. — М.: Республика. 1992. — 430 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Библиотека Гумер, раздел философия — *литература по философии*

Библиотека думающего о России

Библиотека русской религиозно-философской и художественной литературы «Вехи»

Визуальный словарь, раздел «Философия»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Темы: 1,2,3,4,5,6,7	Вопросы проблемного характера; Устный опрос;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Темы: 1,2,3,4,5,6,7	Задания к документам, содержащим социальную информацию; Составление опорных или развернутых конспектов; Задания – задачи;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Темы: 1,2,3,4,5,6,7	Контрольные работы; Выполнение заданий на дифференцированном зачете.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Темы: 1,2,3,4,5,6,7	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Темы: 4,7	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Тема: 7	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Темы: 1,2,3,4,5,6,7	

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Христианство - как мировая культура.
2. Ислам – как мировая культура.
3. Буддизм - как мировая культура.
4. Милетская школа в Древнегреческой философии.
5. Древнегреческий философ – Пифагор.
6. Характеристика теории познания Демокрита.
7. Сходство и различие взглядов Платона и Аристотеля.
8. Конфуций - древнекитайский философ.
9. Сократ и его место в античной культуре.
10. Аристотель о материи, душе и космосе.
11. Учение Фомы Аквинского в эпоху Средневековья.
12. Учение Августина Блаженного в эпоху Средневековья.
13. Человек, природа и свобода в философии Канта.
14. Абсолютный идеализм и диалектика Г.Гегеля.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

(по отраслям)

ОГСЭ.02

Квалификация: техник -мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «История», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Хамитова М.В., методист

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины составлена для специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является дисциплиной, входящей в общий гуманитарный и социально-экономический цикл – ОГСЭ.02, профессиональной подготовки – ПП.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX - начала XXI вв.

Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX - начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

И освоить составляющие **общие компетенции** учебной деятельности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
учебная нагрузка студентов – 66 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	66
в том числе:	
нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	58
в том числе:	

теоретическое обучение	58
консультации	0
промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта 5 семестр</i>	2
самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
<i>СРС 1, СРС 3, СРС 4 подготовка доклада</i>	6
<i>СРС2 составление таблицы</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2	3	4	5
Тема 1. Периодизация новейшей истории (1945 – 2016). Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в		Содержание учебного материала		ОК 1-11
	1-2	Основные этапы новейшей истории Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.	2	М 1-7
	3-4	Послевоенное устройство мира. Холодная война. Раздел территории Германии на оккупационные зоны. Рост влияния СССР в мире. Нарастание противоречий между бывшими союзниками. Фултонская речь У. Черчилля как начало холодной войны. Холодная война .Сущность холодной войны, её проявления в политической, экономической и культурно-идеологической сфере. Формирование двуполярного мира. Гонка вооружений. Ядерная монополия США и её ликвидация СССР. Формирование противоборствующих блоков. Возникновение НАТО и ОВД. План Маршалла для восстановления Европы. Установление просоветских режимов в странах центральной и восточной Европы. Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Раскол Германии: образование ГДР и ФРГ. Приход к власти в Китае коммунистов. Основные конфликты периода холодной войны. Корейская война, Берлинские кризисы, Карибский кризис, Вьетнамская война и др. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.	2	
	5-6 СРС 1	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме Карибский кризис и его последствия.	2	
Тема 2. СССР в 1945		Содержание учебного материала		

– 1985 гг.				
	7-8	<p>Итоги 2-й мировой войны для СССР. Территориальное расширение СССР. Восстановление народного хозяйства СССР после Великой Отечественной войны. Источники быстрого восстановления хозяйства. Продолжение политики командного администрирования в экономике. Отрицание рыночных отношений в труде Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР»</p>	2	
	9-10	<p>Укрепление режима личной власти И. В. Сталина после войны. Изменения в 278 политической структуре управления СССР. Усиление идеологического контроля над обществом. Ждановщина. Постановление о журналах «Звезда» и «Ленинград». Борьба с космополитизмом. Сессия ВСХНИЛ и разгром генетики. Советский атомный проект Борьба за власть в окружении Сталина. XIX съезд ВКП (Б). Перестановки в руководстве партии. Дело врачей. Смерть Сталина</p>	2	
	11-12	<p>Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. Ликвидация Берии. Начало процесса реабилитации. Экономическая политика правительства Г. М. Маленкова, его поражение в кадровом противостоянии с Н. С. Хрущёвым. XX съезд партии. Доклад Н. С. Хрущева «О культуре личности», его значение для политических последствий. Ограниченность проведенной десталинизации. Антипартийная группа 1957 г. и попытка отстранения Хрущёва. Победа Хрущева в аппаратном противостоянии. Экономическая политика в период «оттепели». Идея совнархозов. Освоение целины. Противоречивость сельскохозяйственной политики. Расстрел в Новочеркасске 1962 г. Достижения научно-технического прогресса. СССР – пионер в освоении космоса. XXII съезд КПСС. Политика Н.С. Хрущева Продолжение процессов десталинизации на XXII съезде КПСС. Принятие новой программы партии. Новые тенденции в духовной жизни советского общества. Границы либерализации политического режима.. Политика Н.С. Хрущева. Причины недовольства политикой Н. С. Хрущёва. Отстранение Хрущёва от власти в октябре 1964 г.</p>	2	

Тема 3 СССР в эпоху Перестройки. Распад СССР и его последствия	13-14	Концепция развитого социализма. Приход к власти Л. И. Брежнева. Сворачивание политической либерализации. Экономическая реформа Н. А. Косыгина. Переход советской экономики к сырьевой модели развития. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере. Концепция развитого социализма. Конституция 1977 г. Диссидентское движение. Деятельность А. Н. Сахарова и А. И. Солженицына Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю. В. Андропова и К. У. Черненко.	2
		Содержание учебного материала	
	15-16	Предпосылки Перестройки. Приход М. С. Горбачёва к власти. Ускорение 279 эпоху Перестройки. Распад СССР и его последствия. как первый лозунг Перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Десталинизация общества. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы 1987-88 г. Кооперативное движение. Изменение политической системы: съезд народных депутатов. Оппозиция власти КПСС. Межрегиональная депутатская группа. Становление многопартийности. Возвышение Б.Н. Ельцина. Экономические программы Л. Абалкина и Г. Явлинского. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Нагорно-Карабахский конфликт. Объявление независимости республиками Прибалтики.	2
	17-18	Противостояние союзной и российской власти в 1990-1991 гг. Новоогарёвский процесс. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур КПСС. Беловежские и Алма-Атинские соглашения декабря 1991 г. Ро спуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические, социальные последствия распада СССР.	2
	19-20 СРС 2	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы по теме «Перестройка и распад СССР: отрицательные и положительные стороны».	2
Тема 4. Становление		Содержание учебного материала	6

<p>современной российской государственности. Экономические и политические преобразования 1990-х годов. Конституция 1993 г. Россия в президентство В. В. Путина и Д. А. Медведева (2000 – 2016 гг.)</p>	21-22	<p>Становление современной российской государственности. Декларация о государственном суверенитете 12 июня 1990 г. Формирование структур российской власти. Введение поста президента РФ. Роль российской власти в событиях 1991 г. Формирование команды молодых реформаторов. Реформы Е. Т. Гайдара. Приватизация, формы её проведения и её последствия. Формирование класса предпринимателей. Социальные конфликты в 1990-е гг. Противостояние исполнительной и законодательной ветвей власти в 1992- 1993 гг. Осенний политический кризис 1993 г. Роспуск советов. Принятие конституции РФ. Принципы её функционирования. Россия как президентская республика.</p>	2	
	23-24	<p>Конфликты на Северном Кавказе. Боевые действия в Чечне 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения.</p>	2	
	25-26	<p>Усиление олигархических тенденций в конце 1990-х гг. Дефолт 1998 г. и его последствия. Обострение ситуации на Северном Кавказе (нападение боевиков на Дагестан, теракты в Москве). Назначение В. В. Путина председателем правительства. Уход Б. Н. Ельцина в отставку.</p>	2	
	27-28	<p>Президентские выборы 2000 г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Политические преобразования В. В. 280 Путина: образование федеральных округов, отмена выборности глав субъектов федераций, изменение порядка формирования палат парламента и пр.) Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000- е гг., его неравномерность. Президентство Д. А. Медведева. Курс на модернизацию и инновации. Изменения в конституции. Возвращение В. В. Путина на пост президента. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией, значение этого события</p>	2	
Тема 5 Россия в		Содержание учебного материала		

<p>системе международных отношений со временного мира.</p>	<p>29-30</p>	<p>Основные направления внешней политики современной России. Россия как член международных и региональных структур. Выстраивание отношений с США. Проблема регулирования численности вооружений. Совместная борьба с международным терроризмом. Расширение НАТО и угроза интересам России. Россия и страны СНГ, методы влияния России в ближнем зарубежье. Союзное государство России и Белоруссии. Россия и «цветные революции» в странах СНГ. Российско-грузинский конфликт 2008 г. Выстраивание отношений со странами Азии и «третьего мира». Территориальные споры с Японией и Китаем. Россия и ситуация на современном Ближнем Востоке (Ливия, Сирия). Защита принципов многополярного мира.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 6. Страны СНГ в 1992 2016 годы.</p>		<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>31-32</p>	<p>Особенности развития стран СНГ. Украина: между Западом и Россией. Политические процессы на Украине. Вопрос о пребывании российского флота в Севастополе. Президентство Л. Кравчука и Л. Кучмы. «Оранжевая революция» 2004 г. Обострение отношений с Россией, их нормализация при В. Януковиче. Евромайдан и государственный переворот февраля 2014 г. Вооруженное противостояние на Донбассе. 2. Белоруссия: А.Г. Лукашенко, авторитарные методы правления. Молдова: приднестровский конфликт 1992 г., обострение политической ситуации в конце 2000- х гг. Приднестровье и Гагаузия на современном этапе. Грузия. Президентство З. Гамсахурдиа и Э. Шеварднадзе. Отделение Абхазии и Южной Осетии от Грузии. «Революция роз» 2003 г. Правление М. Саакашвили и обострение отношений с Россией. Внутриполитическая ситуация в Армении и 281 Азербайджане. Особенности развития среднеазиатских государств СНГ. Средняя Азия и Казахстан в орбите интересов России, США и Китая. Развитие Казахстана при Н. Назарбаеве. «Культ личности» С. Ниязова в Туркмении. Конфликты 1990-х гг. в Таджикистане. Политическая нестабильность 2000-х годов в Киргизии.</p>	<p>2</p>	
	<p>33-34 СРС 3</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме Афганская война 1979 - 1989 гг.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 7.</p>		<p>Содержание учебного материала</p>		

Страны Западной Европы в 1945 - 2016 годы	35-36	Страны Западной Европы в 1945 2016 годы Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики и инфраструктуры. Формирование общеевропейских структур (ЕЭС, Европарламент и пр.). Распад колониальной системы и его влияние на состояние бывших метрополий. НАТО в Западной Европе. Введение евро и его последствия. Социально-экономическая политика стран Зап. Европы. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Поликультурализм современной Европы. Отношения стран Зап. Европы и США. 2. Великобритания. Социальные реформы лейбористов. М. Тэтчер, её консервативный курс. Преобразование колониальной империи в британское содружество. 3. Изменение политической структуры (введение выборности палаты лордов и пр.) Отношение к монархии. Политика лейбористов и консерваторов. Д. Мэйджор, Т. Блэр, Г. Браун, Д. Камерон, Т. Мэй как премьер-министры. Референдум по Брекзиту. Проблема Сев. Ирландии. 4. Франция. Режим 4-й республики во Франции и его кризис. Установление 5-й республики. Президентство Ш. де Голля. Студенческие беспорядки 1968 г. Президентсоциалист Ф. Миттеран. Итоги правления Ф. Миттерана. Переход власти к умеренно правым. Президентство Ж. Ширака и Н. Саркози, Ф. Олланда. Политические преобразования (сокращение сроков президентства и пр.). Проблема мигрантов во Франции. Националистические силы (Ж. Ле Пен). 5. Германия. Разница в политическом и социально-экономическом развитии ФРГ и ГДР. К. Аденауэр и В. Брандт как федеральные канцлеры ФРГ. Возведение Берлинской стены. Нарастание кризисных явлений в экономике ГДР. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Проблемы выравнивания уровня жизни Во восточной и Западной Германии. Федеративная структура Германии. Основные политические силы ХДС и социал-демократы. Канцлерство Г. Коля. Социал-демократы у власти Г. Шрёдер (1998 – 2005), Политика правительства ХСС. А. Меркель. Германия и миграционный кризис. 6. Италия. Ликвидация монархии в 1946 г. Основные проблемы Италии в новейшее время. Противостояние правых (С. Берлускони) и социал-демократов (Р. Проди). Борьба с коррупцией и мафией. 7. Испания. Диктатура Ф. Франко. Восстановление монархии и изживание авторитаризма. Социально-экономические и политические проблемы современной Испании. Баскский	2	
Тема 8. Страны		Содержание учебного материала		

Центральной Европы и Восточной Европы в 1945 2016 гг.	37-38	Страны Центральной Европы и Восточной Европы в 1945 2016 гг. Установление политических режимов по советскому образцу. Социально экономические преобразования. Югославия в годы правления Иосипа Броз Тито. Венгерское восстание 1956 г. и его подавление. Пражская весна 1968 г. Ввод войск ОВД в Чехословакию. Политическое движение в Польше начала 1980-х гг. Профсоюз «Солидарность». 2. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Отставание от стран Запада. Демократические революции 1989 г. в Восточной Европе. Крушение социалистических режимов. Распад структур социалистического лагеря. 3. Особенности развития стран Центральной Европы. Освобождение от влияния СССР. Противоречия в отношениях стран Центр. Европы и России. Отношения с США и Зап. Европой. Вступление ряда стран Центр. Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. 4. Страны Балтии. Эстония, Латвия и Эстония на рубеже 20-21 вв. Возобновление государственности. Осуществление рыночных реформ. Противоречия утверждения национальной идентификации. Отношение к советскому наследию в странах Балтии. 5. Польша. Президентство Л. Валенсы. Рыночные реформы Л. Бальцеровича. Президентство А. Квасьневского, Л. Качинского и Б. Камаровского. Отношения Польши с Россией. 6. Чехия и Словакия. Распад единого чехословацкого государства (1992 г.). 283 Вацлав Гавел как президент Чехии. Экономическое, социальное и политическое развитие Чехии и Словакии. 7. Венгрия и Румыния в кон. XX – нач. XXI в. Особенности их развития	2	
	39-40	Распад Югославии и его последствия Состав Югославской федерации к 1991 г. Противоречия развития Югославии. Обострение национальных противоречий. Усиление националистических элементов в идеологии. С. Милошевич. Отделение Словении и Хорватии в 1991 г. Боснийская война 1992 – 1995 гг. Провозглашение независимости Македонией -1992 г. Проблема Косово. Рост албанского национализма. Попытки мирного урегулирования косовской проблемы со стороны России и стран Запада. Бомбардировки Югославии силами НАТО. Ввод миротворческих сил НАТО и России в Косово. Фактическое отделение Косово от Югославии, его последствия. Европейский трибунал по Югославии Свержение С. Милошевича. Отделение Черногории (2001 г.). Прекращение существования Югославии. Сербия и другие части бывшей Югославии в начале XXI в	2	
	41-42	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	СРС 4	Подготовка доклада по теме: Страны Центральной Европы и Восточной Европы в 1945 2016 гг.		
Тема 9. Внутренняя политика США в 1945 – 2016 гг.		Содержание учебного материала		
	43-44	США как лидер западного мира. Экономическое развитие США в послевоенный период. Внутренняя политика администрации президентов демократов и республиканцев. Маккартизм. Д. Кеннеди как государственный деятель. Мартин Лютер Кинг и борьба за права темнокожего населения. Антивоенное движение в США. Уотергейтский скандал. Импичмент Р. Никсона. Неоконсервативная волна. Рональд Рейган и «рейганомика». 2. США к началу 1990-х годов. Политическая система США. Последствия правления республиканцев. Президентство Б. Клинтона (1993 – 2001). Экономическое развитие США. США как лидер постиндустриальной цивилизации. Социальная политика демократов. Проблема платной медицины. Изживание элементов расизма и сегрегации в США. Попытка импичмента Б. Клинтона в 1998 г. Президентские выборы 2000 г. как свидетельство противоречий политической системы США. Президентство Д. Буша-младшего (2001 – 2009). Социальная и экономическая политика республиканцев. Внутриполитические последствия террористической атаки 11 сентября 2001 г. Рост патриотических настроений. Экономический кризис 2008 г. в США. Причины победы демократов на президентских выборах 2008 и 2012 гг. Основные направления внутренней политики администрации Б. Обамы. Особенности выборной кампании 2016 г.	2	
	45-46	Внешняя политика США в 1945 – 2016 гг. Роль США в международной политике после 2-й мировой войны. Участие США в холодной войне и в гонке вооружений. Участие США в локальных конфликтах периода холодной войны. США как единственная сверхдержава в 1990-е гг. Продолжение совершенствования вооружения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США в мировой финансовой политике. Отношения США со странами Европы и Россией. США и структуры НАТО. США и Югославский кризис. 2. Операция по освобождению Кувейта («Буря в пустыне» 1991 г.). Позиции США по иракскому вопросу в 1990-е гг. Изменение внешней политики США после теракта 11 сентября 2001 г. США как лидер борьбы против международного терроризма. Усиление военного присутствия США в Центральной Азии. Контртеррористическая	2	

Тема 10. Страны Латинской Америки в 1945 – 2016 гг.		операция в Афганистане. Иракская война 2003 г. Результаты афганской и иракской войн для внешней политики США. Отношения США и Ирана. Рост анти американских настроений в мире как реакция на экспансионизм США. США и проблема ядерного вооружения. Роль США на постсоветском пространстве		
		Содержание учебного материала		
	47-48	Особенности политического и социально-экономического развития стран Латинской Америки в 1945 – 2016 гг. Революция 1959 г. на Кубе. Фидель Кастро во главе Кубы. Социалистический курс после крушения социалистической системы. Политика Ф. и Р. Кастро. 2. Социалистические реформы Сальвадора Альенде в Чили. Военный переворот 1973 г. и установление диктатуры А. Пиночета. Преодоление последствий диктатуры А. Пиночета в Чили. 3. Политическая нестабильность стран региона и методы её преодоления. Высокий уровень бедности как главная социальная проблема региона. Борьба с мафиозными структурами. Индейский фактор во внутренней политике латиноамериканских стран. Попытка интеграции стран региона. Влияние США в регионе и отношение к нему со стороны латиноамериканцев. Деятельность А. Фухимори в Перу. Основные проблемы развития Мексики. Курс на построение боливарианского социализма в Венесуэле; преобразования Уго Чавеса. Противостояние левых и правых сил в странах Латинской Америки в 2000 – 2010-х годах.	2	
Тема 11. Ближний и средний Восток в 1945 – 2016 гг. Развитие арабо-израильского конфликта. Иранский фактор.		Содержание учебного материала		
	49-50	Особенности политического и социально-экономического развития стран Ближнего и среднего Востока в 1945 – 2016 гг. Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Внутривосточная жизнь Израиля. Б. Нетаньяху, Э. Барак, И. Рабин. Создание Палестинской автономии. Я. Арафат. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран: Египет, Сирия. Саудовская Аравия как абсолютная монархия. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Ирано-иракская война. Ирак в годы правления С. Хусейна. Агрессия против Кувейта и операция «Буря в пустыне».	2	

		Свержение режима Хусейна и попытки демократизации. Исламская революция 1978 г. в Иране. Власть исламских фундаменталистов в Иране. Иранский ядерный проект и отношение к нему в мире. Афганистан при «народном правительстве», войска СССР на территории Афганистана и их вывод. Приход талибов к власти в Афганистане. Аль-Каида. Антитеррористическая операция в Афганистане и ликвидация режима талибов. Попытки налаживания мирной жизни. Пакистан на рубеже веков как региональная ядерная держава. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.		
		Содержание учебного материала		
Тема 12. Индия и Индокитай в 1945 2016гг.	51-52	Индия и Индокитай в 1945 2016гг. Объявление Индией независимости. Индийский национальный конгресс как правящая партии. Политика Д. Неру, Индиры и Раджива Ганди. Социально-экономическое и политическое развитие Индии. Контрасты экономического развития Индии. Противостояние с Пакистаном вокруг спорных территорий. Обретение Индией статуса ядерной державы. Индия и движение неприсоединения. Религиозные противоречия в Индии. Террористические организации сикхов. 2. Социально-политическое и экономическое развитие Бирмы, Тайланда, Индонезии. Филиппин. Террористический режим Пол Пота в Кампучии. Индонезия в новейшее время.	2	
Тема 13. Китай, Монголия и Вьетнам в 1945 – 2016 гг.		Содержание учебного материала		
	53-54	Китай, Монголия и Вьетнам в 1945 – 2016 гг. Гражданская война в Китае. Победа коммунистов и образование КНР. Мао Цзэдун во главе Китая. Попытка решительного рывка и культурная революция. Коррекция курса Мао после его смерти. Дэн Сяопин – инициатор рыночных реформ в Китае. События на площади Тяньаньмынь в 1989 г. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста (дешевизна рабочей силы, поощрение предпринимательства и пр.). Сохранение политической власти КПК. Преследование инакомыслящих в Китае. Проблема Тибета. Неравномерность экономического развития регионов Китая, поляризация доходов населения. Ху Цзинтао и Си Цзиньпин как продолжатели политики Дэн Сяопина. Китай на международной арене. Присоединение Гонконга к Китаю (1997 г.). 2. Осуществление контролируемого перехода к рынку в Монголии и Вьетнаме.	2	
		Содержание учебного материала		

<p>Тема 16. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире</p>	<p>59-60</p>	<p>Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, по литические и экономические организации. Образование ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. НАТО как ведущая политическая организация со временного мира. Расширение НАТО на Восток. Евросоюз и СНГ как примеры кон федераций. 2. Религия в современном мире.</p>	<p>2</p>	
	<p>61-62</p>	<p>Религия в современном мире. Религия в секулярном обществе. Христианские конфессии в начале 21 в. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористическим подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты, отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религии в современной России.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 17. Проявления глобализации в социально-экономической сфере.</p>	<p>63-64</p>	<p>Содержание учебного материала Глобализации в социально-экономической сфере Понятие «глобализация». Экономический уклад современного общества. Соотношение традиционного (доиндустриального), индустриального и постиндустриального типов общества в современном мире. Экономическая специализация регионов мира, её противоречия. Наиболее динамично развивающиеся отрасли экономики. Борьба с монополизацией. Малый бизнес в современном мире. Деятельность МВФ и других финансовых структур. Экономические кризисы 1990 – 2000-х годов, их причины, ход и последствия. 2. Изменения в социальной структуре общества. Основные черты общества потребления. Рост численности среднего класса. Критерии принадлежности к среднему классу в современном обществе. Образ жизни среднего класса. «Белые воротнички», «Синие воротнички». Андерклассы современного общества. Особенности маргинализации в современном обществе. Методы социальной защиты, дискуссии вокруг правомерности чрезмерной социальной защиты. Элита, её состав и методы формирования в различных регионах. Понятие глобальных проблем. Причины их обострения в современном мире. Классификация глобальных проблем. Доклады «Римского клуба», их роль в анализе глобальных проблем и средств их решения. Экологические проблемы как результат чрезмерного антропогенного воздействия на</p>	<p>2</p>	

		<p>природу. Основные экологические проблемы. Киотские соглашения 1997 г., их выполнение различными странами. Сокращение биоразнообразия растительных и животных видов. Проблема истощения невозобновимых природных ресурсов. Конференция в Рио-де-Жанейро 1992 г. Выработка стратегии устойчивого развития, её основные черты. Внутрисоциальные глобальные проблемы. Недопущение распространения и применения оружия массового уничтожения. Международные договоры по ограничению ОМУ. Проблема распространения наркомании и социально значимых заболеваний. Борьба с распространением СПИДа. Международный терроризм как глобальная проблема современного общества. Средства борьбы против терроризма. Глобальные демографические проблемы современного общества. Особенности воспроизводства населения в различных регионах. Перенаселённость в бедных странах как фактор миграции. Низкая рождаемость в развитых странах, средства минимизации её отрицательных последствий. Социальные последствия увеличения сроков жизни.</p>		
	65-66	Дифференцированный зачет	2	
	СРС		8 ч.	
		Итого:	66ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 История

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории, или, при его отсутствии, кабинета оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета: технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Артёмов В.В., Лубченков Ю.Н. История (профессиональное образование) Учебник. Москва. «Академия» 2021 г. 391 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

5. Кириллов В.В. Отечественная история в схемах и таблицах. – М.: Эксмо, 2009. – 320 с. ISBN 978-5-699-37207-2
6. Левандовский А.А. История России, XX – начало XXI века. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2010. – 384 с. ISBN 978-5-09-022748-3
7. Полторанин М.Н. Власть в тротиловом эквиваленте. Наследие царя Бориса. – М.: Эксмо: Алгоритм, 2010. – 512 с. ISBN 978-5-699-44961-3
8. Россия и мир в XX – нач. XXI вв. Учебник 11 класс. /Под ред. Алексашиной Л.Н. – М.: Просвещение, 2007. – 432 с.
9. Травин Д.Я. Очерки новейшей истории России. Книга первая: 1985–1999. – СПб.: Норма, 2010. – 365 с. ISBN 978-5-87857-160-9
10. Филиппов А.В. Новейшая история России. 1945-2008 г.г. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 528 с. ISBN 978-5-09-018222-5.
11. Осипов С.В. Россия на переломе: 1985–2007: методические указания по курсу отечественной истории для студентов технического вуза всех специальностей. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 37 с.
1. Бжезинский З. Великая шахматная доска. М.: Международные отношения, 1998. – 254 с.
2. Ванюков Д.А. Демократическая Россия конца XX – начала XXI века. – М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007. – 240 с.
3. Ванюков Д.А. Демократическая Россия конца XX – начала XXI века. /Д. А. Ванюков. М.: Мир книги, 2007. – 240 с.
4. Герасимов Г.И. История современной России. Поиск и обретение свободы (1985-2008). – М.: Институт общественного проектирования, 2008. – 399 с. ISBN 978-5-903464-04-3.
5. Горбачев М.С. Перестройка и новое мышление для нашей страны и для всего мира. – М.: Политиздат, 1988. – 271 с. ISBN 5-250-00140-8.
6. Кузык Б. Россия в пространстве и времени (история будущего). – М.: Институт экономических стратегий, 2004. – 336 с.

7. Кузык Б.Н. Россия и мир в XXI веке / Б.Н. Кузык. Издание второе. – М.: Институт экономических стратегий, 2006. – 544 с.
8. Леонов Н. Закат или рассвет? Россия: 2000-2008. / Н. Леонов. М., 2008. – 545 с.
9. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в мировой истории. – М.: Международные отношения, 2003. – 536 с. ISBN 5-7133-1132-5.
10. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в современном мире. М.: Алгоритм, 2009. – 416 с.
11. Преодоление сталинизма. – М.: РОД «Яблоко», «КМК», 2009. – 160 с. ISBN 978-5-87317-582-6.
12. Ряпикин С.П. Новейшая история России (1991–1997): Пособие для учителей, старшеклассников, абитуриентов и студентов. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 1997. – 256 с. ISBN 5-7654-0131-7.
13. Сироткин В.Г. Анатолий Чубайс: великий инквизитор. – М.: Изд-во Алгоритм, 2006. – 256 с. ISBN 5-9265-0229-2.
14. СССР после распада / Общ. ред. О. Маргания. – СПб.: Экономическая школа, Экомикус, 2007. – 462 с.
15. Хазбулатов Р.И. Полураспад СССР. Как развалили сверхдержаву. – М.: Яуза-пресс, 2011. – 512 с. ISBN 978-5-9955-0302-6.
16. Травин Д.Я. Очерки новейшей истории России. Книга первая: 1985–1999. – СПб.: Норма, 2010. – 368 с. ISBN 978-5-87857-160-9.
17. Калабеков И.Г. Российские реформы в цифрах и фактах (справочное издание). – М.: РУСАКИ, 2007. – 288 с. ISBN 978-5-93347-302-2.
18. Зевелев А., Павлов Ю. Расколота власть. 14 дней и ночей гражданской войны в Москве осенью 1993 года. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 1995. – 120 с.
19. Воронин Ю.М. Стреноженная Россия: Политико-экономический портрет ельцинизма. – М.: Республика, 2003. – 656 с. ISBN 5-250-01871-8.
20. Август-91. – М.: Политиздат, 1991. – 272 с. ISBN 5-250-01921-8.
21. Союз можно было сохранить. Белая книга: Документы и факты о политике М.С. Горбачева по реформированию и сохранению многонационального государства. – М.: Апрель-85, 1995. – 351 с. ISBN 5-86493-001-6.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. История России: мультимедиа учебник <http://www.history.ru/>
2. Россия. XX век. Документы: Альманах <http://www.alexanderyakovlev.org/>
3. Хронографъ – неизвестные страницы истории <http://hronograf.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История ОГСЭ.02

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, теоретических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.1.1, 1.2.1, 1.2.3, 2.5.1
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.21, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2 Оценка результатов выполнения исследовательских работ: «Альтернативный внешнеполитический курс СССР на 1985-1990 гг.», «Эффективность мер Президента и Правительства по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской республике за 1990 – 2009 гг.»,
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 2.2.3, 2.5.2 Оценка результатов выполнения контрольной работы: «Россия – суверенное государство: приобретения и потери». Оценка результатов выполнения исследовательских работ: «Важнейшие внешнеполитические задачи России, после распада СССР», «Прогноз востребованных специальностей для российской экономики на ближайшие несколько лет»,
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.1.3, 1.2.3, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1 Оценка результатов выполнения контрольной работы: «Россия как партнер НАТО»

Результаты обучения (усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.1.2, 2.3.2, 2.4, 2.5.3, 2.5.4 Оценка результатов выполнения контрольной работы: «Человек как носитель культуры своего народа». Оценка результатов выполнения исследовательских работ: «Хронологическая подборка и комментарий плакатов социальной направленности», «Трансформация нравственных ценностей и норм в рамках освоения «массовой культуры»
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	Оценка составления тезауруса по понятиям «суверенитет», «независимость» и «самостоятельность» по отношению к государственной политике

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Викинги и славяне: история взаимоотношений.
2. Реальные и мифологические образы древнерусских князей.
3. Герои русских былин и их реальные прототипы.
4. Княжеские съезды XII–XIII в. и их реальное значение.
5. Историческая реальность «Слова о полку Игореве», «Моления Даниила Заточника», «Поучения Владимира Мономаха» и др. произведений древнерусской литературы.
6. Политический строй средневековых республик (Новгород, Псков).
7. История христианизации восточнославянских территорий.
8. История канонизации князей Бориса и Глеба.
9. Русский средневековый монастырь как землевладелец и интеллектуальный центр.
10. Международные связи Киевской Руси.
11. «Влесова книга»: история фальсификации.
12. Проблемы «феодализма» в трудах российских историков.
13. Церковная реформа 1666 г.: причины и результаты.
14. История сибирского старообрядчества.
15. История старообрядческого книгопечатания.
16. История старообрядческого пустынножительства.
17. История старообрядческого предпринимательства (династии Морозовых, Рябушинских и др.).
18. Старообрядческие самосожжения: мифы и реальность.
19. Образы монархов XVIII столетия (Петра I, Екатерины II, Павла I) в отечественной публицистике XIX–XX в., школьных учебниках.

20. Политический символизм: венчание на царство, коронационные торжества, инаугурации.
21. Русская общественная мысль и поиски национальной идентичности (на примере произведений М.М. Щербатова, славянофилов и западников). Н.И. Новиков и русское масонство.
22. Русские нелегальные и запрещенные издания XIX века
23. Декабрист Г.С. Батеньков и его библиотека.
24. Утопии места в русской народной культуре (легенда о Беловодье, граде Китеже, «земном рае»).
25. Мое генеалогическое древо.
26. Политический портрет членов «Избранной рады» (Сильвестр, А.Адашев и др.).
27. Митрополит Макарий и Иван IV: а) становление политической доктрины Ивана IV; б)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОГСЭ.03

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Аsdfнглийский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель : Линеицева Эльвира Разимовна
Логинова Инга Владимировна

Рассмотрено на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	11
3.	Условия реализации программы дисциплины	22
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	24
5.	Перечень тем исследовательских работ	25

1. Паспорт программы учебной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в цикл общегуманитарных и социально-экономических дисциплин, базовый уровень.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- **дальнейшее развитие** иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):

речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;

учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;

- **развитие и воспитание** способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

При освоении специальности *15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника*, технического профиля «Английский язык» изучается как базовая учебная дисциплина в объеме 160 часов.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Изучение английского языка по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной

работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

Одна из особенностей программы состоит в том, что в ее основании лежит обобщающе-развивающий подход к построению курса английского языка, который реализуется в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а также в разработке путей формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся. Такой подход позволяет, с одной стороны, с учетом полученной в основной школе подготовки обобщать материал предыдущих лет, а с другой – развивать навыки и умения у обучающихся на новом, более высоком уровне.

Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на два модуля: основной, который осваивается всеми обучающимися независимо от профиля профессионального образования, и профессионально направленный (вариативный).

Изучение содержания основного модуля направлено на коррекцию и совершенствование навыков и умений, сформированных в основной школе. В ходе освоения профессионально направленного модуля проводится изучение языка с учетом профиля профессионального образования, конкретной специальности ПССЗ.

Основными компонентами содержания обучения английскому языку в учреждениях ПССЗ являются: языковой (фонетический, лексический и грамматический) материал; речевой материал, тексты; знания, навыки и умения, входящие в состав коммуникативной компетенции обучающихся и определяющие уровень ее сформированности.

Отбор и организация содержания обучения осуществляются на основе функционально-содержательного подхода, который реализуется в коммуникативном методе преподавания иностранных языков и предполагает не системную, а функциональную, соответствующую речевым функциям, организацию изучаемого материала.

Особое внимание при таком подходе обращается на значение языкового явления, а не на его форму. Коммуникативные задачи, связанные с социальной активностью человека и выражающие речевую интенцию говорящего или пишущего, например просьбу, приветствие, отказ и т.д., могут быть выражены с помощью различных языковых средств или структур.

Содержание программы учитывает, что обучение английскому языку происходит в ситуации отсутствия языковой среды, поэтому предпочтение отдается тем материалам, которые создают естественную речевую ситуацию общения и несут познавательную нагрузку.

Отличительной чертой программы является ее ориентированность на особенности культурной, социальной, политической и научной реальности современного мира эпохи глобализации с учетом роли, которую играет в современном мире английский язык как язык международного и межкультурного общения.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации, как изучения иностранного языка, так и освоения выбранной специальности.

В соответствии с функционально-содержательным подходом основной модуль выстраивается на изученном материале предыдущих лет, однако обобщение полученных знаний и умений осуществляется на основе сравнения и сопоставления, различных видовременных форм глагола, контрастивного анализа повторяемых явлений и использования их в естественно-коммуникативных ситуациях общения. Языковой материал профессионально направленного модуля предполагает введение нового, более сложного и

одновременно профессионально ориентированного материала, формирующего более высокий уровень коммуникативных навыков и умений.

Особое внимание при обучении английскому языку обращается на формирование учебно-познавательного компонента коммуникативной компетенции.

В программе отдельно представлен языковой материал для продуктивного и рецептивного усвоения, что предполагает использование соответствующих типов контроля.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и

	психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР 15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР6 01	Сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире
ПР6 02	Владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка
ПР6 03	Достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других

	стран, использующими данный язык как средство общения
ПР6 04	Сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование формируемых компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем.
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 4.1.	Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 4.2.	Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.3.	Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.
ПК 5.1.	Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.2.	Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 5.3.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 5.4.	Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 5.5.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включает в себя: учебная нагрузка обучающихся 160 ч., включая практические занятия, — 144 ч, СРС – 16 ч, профессионально ориентированное содержание – 72 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
в т.ч.	
1. Основное содержание	88
практические занятия	88
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	72
практические занятия	56
индивидуальный проект	да
СРС	16
Экзамен	8

**2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК	
1	2	3	4	
1.Основное содержание	обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся	88		
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Содержание учебного материала		8	
	1-2	ПЗ №1 Моя подруга (друг) Систематизация знаний числа существительных (исчисляемые и неисчисляемые существительные), правила образования множественного числа. Исключения. Применение знаний при переводе текста «Друзья и их характеры»	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03 М1 ОК 01, 02, 06
	3-4	ПЗ №2 Внешность людей Обобщение знаний о падеже существительных (общий и притяжательный падеж), правила образования в ед и мн числе, используя 's или of. Закрепление знаний о личных и притяжательных местоимениях при определении рода существительного. Применение знаний при переводе текста «Настроение»	2	
	5-6	ПЗ №3 Характер людей Закрепление знаний об образовании существительных. Частоупотребляемые префиксы, суффиксы, словосложение, конверсия. Сочетание существительных без артикля. Устойчивые фразы. Применение полученных знаний при переводе текста «Черты характера»	2	
	7-8	ПЗ №4 Моя семья и я Применение полученных знаний об определенном и неопределенном артикле при переводе текста. Правила употребления с нарицательными существительными. Работа с текстом «Соперничество братьев и сестер»	2	
Содержание учебного материала		6	1	
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении,	9-10	ПЗ №5 Проблемы «отцов и детей» Предложения, начинающиеся с конструкции there is/there are. Правила перевода. Вопросительная и отрицательная форма.	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08,

на работе	11-12	ПЗ№6 Межличностные отношения с друзьями и знакомыми Правила составления вопросительных предложений. Общий, альтернативный вопросы.	2	MP 01, MP 02, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03 М1 ОК 01, 02, 06
	13-14	ПЗ№7 Межличностные отношения на работе Правила составления вопросительных предложений. Специальный и разделительный вопрос.	2	
Тема 1.3. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Содержание учебного материала		10	1
	15-16	ПЗ№8 Правильное питание, закаливание и занятие спортом Правила составления вопросительных предложений. Вопрос к подлежащему.	2	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 10, ЛР11, ЛР12, ЛР15, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 4 ОК 01, 03, 06, 07
	17-18	ПЗ№9 Спорт в нашей стране. Сложное предложение. Сложносочиненные предложения.	2	
	19-20	ПЗ№10 Различные виды спорта Сложное предложение. Основные типы сложноподчиненных предложений с придаточным подлежащим и придаточным дополнением. Правила перевода СПП.	2	
	21-22	ПЗ№11 Влияние спорта на здоровье человека Основные типы сложноподчиненных предложений с придаточным определительным и придаточным обстоятельственным временным, условным.	2	
	23-24	ПЗ№12 Отношение к здоровому образу жизни в моей семье Основные типы сложноподчиненных предложений с придаточным определительным и придаточным обстоятельственным временным, условным.	2	
Содержание учебного материала		8	1	
Тема 1.4. Город, деревня, инфраструктура.	25-26	ПЗ№13 Москва-столица нашей Родины Видовременные формы глагола. Настоящее совершенное, прошедшее простое. Случаи употребления. Формировать навыки определения форм глаголов в определенном времени	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, MP 01, MP 02, MP 05, MP 06, MP 07 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 1 ОК 01, 02, 06
	27-28	ПЗ№14 Условия проживания в сельской местности Видовременные формы глагола. Настоящее совершенное, прошедшее простое. Основные слова, определяющие форму глаголов. Знакомство с неправильными глаголами.	2	
	29-30	ПЗ№15 Необычные небоскребы Видовременные формы глагола. Настоящее совершенное, прошедшее простое. Основные слова, определяющие форму глаголов. Знакомство с неправильными глаголами.	2	

	31-32	ПЗ№16 Город будущего Видовременные формы глагола. Настоящее совершенное, прошедшее простое. Основные слова, определяющие форму глаголов. Знакомство с неправильными глаголами.	2	
	Итого за 3 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся		32	
Тема 1.5. Природа и человек (климат, погода, экология)	Содержание учебного материала		6	1
	1-2	ПЗ№17 Загрязнение окружающей среды Правила образования настоящего совершенного и прошедшего простого времени. Систематизация знаний настоящего совершенного и прошедшего простого времен.	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, МР 01, МР 02, МР 05, МР 06, МР 07 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 3 ОК 02, 04, 07
	3-4	ПЗ№18 Природа моей Родины Наклонение. Повелительное наклонение. Правила перевода. Правила образования	2	
	5-6	ПЗ№19 Климатические условия разных стран Правила образования повелительного наклонения	2	
Тема 1.6. Научно-технический прогресс	Содержание учебного материала		4	1
	7-8	ПЗ№20 Наука и ученые Страдательный залог. Правила образования и перевода на русский язык	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 2 ОК 01, 02, 03, 09
	9-10	ПЗ№21 Компьютеры: друзья или враги? Правила образования формы глагола в страдательном залоге.	2	
Тема 1.7. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	Содержание учебного материала		6	1
	11-12	ПЗ№22 Путешествия Типы предложений с глаголом сказуемым в страдательном залоге (прямой, косвенный, предложный). Случаи употребления.	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР11, МР 01, МР 02, МР 05, МР 06, МР 07, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 4 ОК 03, 06, 07
	13-14	ПЗ№23 Условия проживания в городской квартире Видовременные формы глагола. Настоящее простое, длительное. Случаи употребления.	2	
	15-16	ПЗ№24 Мой распорядок дня Видовременные формы глагола. Настоящее простое, длительное. Случаи употребления.	2	

Тема 1.8. Досуг	Содержание учебного материала		6	1
	17-18	ПЗ.№25 Спортивные увлечения современной молодежи Формирование навыков определения настоящего простого, длительного времени в предложении. Основные слова, указывающие на конкретную форму глагола.	2	ЛР 02, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 10, ЛР 14, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 1, М 5 ОК 01, 02, 04
	19-20	ПЗ.№26 Досуг молодежи Правила образования форм глагола (Настоящее простое, длительное)	2	
	21-22	ПЗ.№27 Трудоустройство молодежи в разных странах Систематизация полученных знаний и применение их при переводе текста. Работа с текстом «Увлечения моих друзей»	2	
Содержание учебного материала		8	1	
1.9. Тема Новости, средства массовой информации	Содержание учебного материала		8	1
	23-24	ПЗ.№28 Средства массовой информации США Видовременные формы глагола. Прошедшее завершённое, завершённое длительное. Случаи употребления.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 10, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03 М 7 ОК 02, 03, 09
	25-26	ПЗ.№29 Английские телевизионные программы Формирование навыков определения глагола в прошедшем завершённом, завершённом длительном времени. Основные слова, указывающие на конкретную форму глагола.	2	
	27-28	ПЗ.№30 Новости и их роль в жизни общества Правила образования форм глагола (Прошедшее завершённое, завершённое длительное).	2	
	29-30	ПЗ.№31 Современные средства передачи информации Систематизация полученных знаний и применение их при переводе текста. Работа с текстом «Госполитика США»	2	
Содержание учебного материала		4	1	
Тема 1.10. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные	Содержание учебного материала		4	1
	31-32	ПЗ.№32 Правила этикета. Неличные формы глагола. Понятие инфинитива.	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06,

навыки и умения)	33-34	ПЗ.№33 Мои профессиональные навыки Неличные формы глагола. Понятие герундия. Причастие I.	2	MP 07, MP 08, MP 09 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 М 2 ОК 01, 02, 04
Тема 1.11. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Содержание учебного материала		6	1
	35-36	ПЗ.№34 Традиционные русские праздники Прямая речь. Работа с текстом «Пасха»	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 10, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 ПРy 03 М 1 ОК 01, 03, 06
	37-38	ПЗ.№35 Национальные традиции Великобритании Традиции, интересные факты о Великобритании. Видеоматериал.	2	
	39-40	ПЗ.№36 Флаги стран мира Косвенная речь. Работа с текстом «История Британского флага»	2	
Итого за 4 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся		40		
Тема 1.12. Образование в России и зарубежом, среднее профессиональное образование	Содержание учебного материала		4	1
	1-2	ПЗ.№37 Неофициальное и официальное образование. Формирование навыков определения глагола в предложении. Основные слова, указывающие на конкретную форму глагола.	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, MP 01, MP 02, MP 05, MP 06, MP 07 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 М 3 ОК 02, 04, 07
	3-4	ПЗ.№38 Образование в Великобритании. Правила образования форм глагола (Будущее простое, длительное)	2	
Тема 1.13. Профессии, карьера		4	1	
	5-6	ПЗ.№39 Деловой этикет Видовременные формы глагола. Будущее завершённое, завершённое длительное. Случаи употребления.	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, MP 01, MP 02, MP 03,

	7-8	ПЗ№40 Составление рабочего графика Видовременные формы глагола. Будущее совершенное, совершенное длительное. Случай употребления.	2	MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 M 2 OK 01, 02, 04
Тема 1.14. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	Содержание учебного материала		4	1
	9-10	ПЗ№41 Развитие туризма в России Формирование навыков определения глагола в предложении. Основные слова, указывающие на конкретную форму глагола.	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР11, MP 01, MP 02, MP 05, MP 06, MP 07, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 M 4 OK 03, 06, 07
	11-12	ПЗ№42 Развитие туризма в Великобритании Правила образования форм глагола (Будущее совершенное, совершенное длительное)	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 10, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 M 1 OK 01, 04, 06
Тема 1.15. Государственное устройство, правовые институты	Содержание учебного материала		4	1
	13-14	ПЗ№43 Анализ политических систем США, Великобритании и России Косвенная речь и согласование времен в действительном залоге. Знакомство с новой лексикой. Применение его при переводе технического текста.	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 10, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 M 1 OK 01, 04, 06
	15-16	ПЗ№44 Неофициальное и официальное образование Великобритании и России Косвенная речь и согласование времен в страдательном залоге. Знакомство с новой лексикой. Применение его при переводе технического текста.	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 10, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04 M 1 OK 01, 04, 06
2. Профессионально-ориентированное содержание		обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся	72	
Тема 2.1. Цифры, числа, математические действия	Содержание учебного материала		6	1
	17-18	ПЗ№45 Английский счет Систематизация знаний количественных числительных. Математические значения и выражения. Активизация и употребление в устной речи нового лексического материала.	2	ЛР 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 13, 15 MP 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09

	19-20	ПЗ.№46 Правила написания порядковых числительных Систематизация знаний количественных числительных. Порядковые числительные. Математические значения и выражения.	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 2 ОК 05, 10 ПК 3.1
	21-22	ПЗ.№47 Правила написания дат, процентов, дробных выражений Знакомство с правилами написания дат, процентов, дробных выражений. Систематизация знаний	2	
		Итого за 5 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся	22	
Тема 2.2. Основные геометрические понятия и физические явления.	Содержание учебного материала		8	1
	1-2	ПЗ.№48 Геометрические понятия в английском языке Конструкция предложения с both....and. Работа с текстом «Рабочий день механика»	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 6 ОК 01, 06 ПК 1.3
	3-4	ПЗ.№49 Правила перевода основных физических явлений Конструкция предложения с neither....nor. Применение полученных знаний при работе с диалогами на английском языке.	2	
	5-6	ПЗ.№50 Признаки геометрических фигур Конструкция предложения с either....or.	2	
	7-8	ПЗ.№51 Известные физики разных стран Применение полученных знаний при работе с диалогами на английском языке.	2	
Тема 2.3. Документы	Содержание учебного материала		18	1
	9-10	ПЗ.№52 Содержание делового письма Содержание делового письма. Стиль и объем письма.	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М2 ОК 01, 02, 04, 11 ПК 3.1; 5.3
	11-12	ПЗ.№53 Стили деловых писем Порядок и последовательность в письме. Письма негативного содержания. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	
	13-14	ПЗ.№54 Правила написания официальных документов на английском языке Позиция «You» при написании деловых писем. Структура и основные части делового письма. Основные правила как сделать письмо привлекательным. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	
	15-16	ПЗ.№55 Правила оформления писем личного характера Работа с письмом, правила написания личного письма.	2	

	17-18	ПЗ№56 Оформление документов (договор) Содержание делового договора. Виды договоров. Порядок и последовательность в договоре. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	
	19-20	ПЗ№57 Оформление резюме Изучить основные правила составления резюме на англ. языке. Изучение и применение нового лексического материала. Правила составления рекомендательного письма.	2	
	21-22	ПЗ№ 58 Правила составления доверенности на английском языке Изучить основные правила составления доверенности на англ. языке. Изучение и применение нового лексического материала.	2	
	23-24	ПЗ№ 59 INVOICE бланк Изучить основные правила составления INVOICE бланка на англ. языке. Изучение и применение нового лексического материала. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	
	25-26	ПЗ№60 Правила заполнения сопроводительных документов Изучить основные правила заполнения документов на англ. языке. Изучение и применение нового лексического материала.	2	
	Итого за 6 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся		26	
Тема. 2.4.	Содержание учебного материала		10	1
Что такое Мехатроника. Мехатроника – системный подход к дизайну, развитию и реализации комплексных инженерных систем.	1-2	ПЗ№ 61 Что такое Мехатроника Изучение и применение нового лексического материала. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09,
	3-4	ПЗ№ 62 Мехатроника в повседневной жизни Изучение и применение нового лексического материала. Работа по тексту «Mechatronics»	2	МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	5-6	ПЗ№63 Мехатроника – системный подход к дизайну, развитию и реализации комплексных инженерных систем. Изучение и применение нового лексического материала. Знакомство и применение нового лексического материала.	2	М 2 ОК 01, 02, 03, 04
	7-8	ПЗ№ 64 Мехатроника и инновации дизайна Применение полученных знаний при работе с текстом «Mechatronics and Design Innovation»	2	ПК 2.1; 4.1; 5.5

	9-10	ПЗ№ 65 Аннотация статьи Применение нового лексического материала при работе над статьей	2	
Тема 2.5. Робототехника. Программирование робота.	Содержание учебного материала		12	1
	11-12	ПЗ№66 Робототехника Знакомство с новой лексикой. Применение знаний при переводе технического текста. «Robotics»	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 2 ОК 01, 02, 03, 04 ПК 1.1; 1.2; 4.1
	13-14	ПЗ№67 Робототехника в современном мире Знакомство и применение нового лексического материала при выполнении комплекса тренировочных упражнений	2	
	15-16	ПЗ№ 68 Программирование робота Знакомство с новой лексикой. Применение знаний при переводе технического текста. «Robot Programming»	2	
	17-18	ПЗ№ 69 Ортопедический робот Знакомство с новой лексикой. Применение знаний при переводе технического текста. «Orthotic Robot as a Mechatronic Sysytem»	2	
19-20	ПЗ №70 Умный дом Применение усвоенного лексического материала при подготовленном монологическом высказывании	2		
	21-22	ПЗ №71 Современные гаджеты Применение усвоенного лексического материала при подготовленном монологическом высказывании	2	
	Итого за 7 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся		22	
Тема 2.6. Дизайн облика робота.	Содержание учебного материала		14	1
	1-2	ПЗ №72 Дизайн внешнего облика робота Знакомство с новой лексикой. Применение знаний при переводе технического текста. «Module Requirements and Robot Means»	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	3-4	СРС1 Современные мехатронные системы Знакомство и применение нового лексического материала при выполнении комплекса тренировочных упражнений	2	
5-6	СРС2 Реферирование статьи. Ознакомление с правилами составления реферата текста по плану. Реферирование	2		

	7-8	CPC3 Mechatronics Solution Знакомство и применение нового лексического материала при переводе текста « Mechatronics Solution ».	2	М 2 ОК 01, 02, 03, 04 ПК 5.1; 5.4; 5.5
	9-10	CPC4 Движение Worldskills Систематизировать полученные знания по теме. Закрепление полученных знаний при выполнении комплекса тренировочных упражнений	2	
	11-12	CPC5 Mechatronics engineering Систематизировать полученные знания по теме. Закрепление полученных знаний при выполнении комплекса тренировочных упражнений	2	
	13-14	CPC6 Software and data acquisition Систематизировать полученные знания по теме. Подготовка исследовательского проекта (по выбору)	2	
	15-16	CPC7 Computers and logic systems Систематизировать полученные знания по теме. Подготовка исследовательского проекта (по выбору)	2	
	17-18	CPC8 Sensors and actuators Систематизировать полученные знания по теме.	2	
	Итого за 8 семестр			
		обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся	18	
		в т.ч. самостоятельной работы обучающихся	16	
	Итого:			
		обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся	160	
		в т.ч. самостоятельной работы обучающихся	16	
	Консультация		1	
	Экзамен		8	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- лингафонное оборудование на 10–12 пультов для преподавателя и обучающихся, оснащенных гарнитурой со встроенным микрофоном и выходом в Интернет;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной, художественной литературой и др. по вопросам языкознания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам английского языка, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев А. П., Коржавый А. П., Смирнова И. Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: 2022
2. Н.А.Авдеева. Мехатроника и Робототехника = Mechatronics and Robotics: учебное пособие по английскому языку. – Владимир.: Изд-во ВлГУ, 2021. – 72с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ

1. Шпаковский В.Ф. Английский без акцента. English without Accent. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2022. – 124 с. + CD. – ISBN 978-5-9524-4231-3.
2. Аванесян Ж.Г. Английский язык для экономистов: учеб. пособие для студентов эконом. специальностей – М.: Издательство «Омега-Л», 2020. – 312 с. + CD. – ISBN 978-5-370-00797-2. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области лингвистики Министерства образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов экономических специальностей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Борисенко Т.И., Валентей Т.В. Тесты по грамматике английского языка для школьников и абитуриентов. – М., 2020. – 143 с.
2. Волкова Е.И. Английский артикль в речевых ситуациях. – М.: Просвещение. – 26 с.
3. Голицынский Ю.Б. Грамматика. Сборник упражнений для школьников. СПб.: КАРО, 2021
4. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Практический курс грамматики английского языка.
5. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2020. – 2106 с.
6. Пословица не даром молвится: Учебно-методическое пособие по развитию коммуникативных навыков студентов Авт.-сост. В.К. Моисеева. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2020. – 82 с.
7. Романова Л.И. Английская грамматика английского языка в тестах: Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Айрис, – 152 с.
8. Утевская Н.Л. Английские рассказы о животных с вопросами и заданиями. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2022. – 96 с. – ISBN 978-5-407-00091-4.

Интернет-ресурсы

www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).
www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).
www.britannica.com (энциклопедия «Британника»);
www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных исследовательских работ, докладов, презентаций, экспериментов и демонстраций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: <ul style="list-style-type: none">- вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/ суждениями,) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;– рассказывать и описывать события, излагать факты, делать сообщения;– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;– понимать основное содержание познавательного характера на темы;– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней:– читать технические тексты разных стилей, используя основные виды чтения.– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка	<ul style="list-style-type: none">- домашние задания проблемного характера;- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;- защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.- организация групповой беседы учащихся со спонтанно развивающимся предметом обсуждения
Знания:	

новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; страноведческую и социокультурную информацию; тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения	Тестирования Контрольные работы Рефераты Презентации
--	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

% правильных ответов	оценка
90 - 100	5(отлично)
70 – 89	4 (хорошо)
50 - 69	3 (удовлетворительно)
менее 50	2 (неудовлетворительно)

5. Перечень тем исследовательских работ

1. Аббревиация в e-mail и on-line игр.
2. Альфред Великий и его вклад в развитие английского языка.
3. Английские и русские поговорки и пословицы - сходство в различии.
4. Английские надписи на одежде как экстралингвистический фактор, влияющий на культуру подростков.
5. Английские элементы в названиях телевизионных и радиопередач.
6. Английский и русский - настолько ли они разные?
7. Английский календарь. Что могут рассказать названия месяцев и дней недели.
8. Англоязычные заимствования в современном русском языке.
9. Влияние группы "Битлз" на музыку 20 века.
10. Влияние системы образования англоязычных стран на систему образования в России.
11. Глобализация английского языка и его влияние на русский язык.
12. Животные в английских пословицах и поговорках и их русские эквиваленты.
13. Загадки Стоунхенджа
14. Заимствование слов в английском языке как способ пополнения словаря
15. История развития числительных в английском языке.
16. Могу ли я стать английской королевой?
17. Начальная школа в Британии.
18. О чем говорят надписи на одежде учащихся нашей школы.
19. Одежда: мода и традиция.
20. Онлайн-переводчики как средство обучения английскому языку.
21. Осторожно! Говорящая одежда. (Анализ надписей на футболках).
22. Отличительные особенности домов в Британии.
23. Роль английского языка в современном мире.
24. Русские заимствования в английском языке.
25. Способы образования английских сокращений в интернет-переписке. (Анализ реплик в чатах)
26. Способы словообразования имен прилагательных в английском языке.
27. Сравнительная характеристика двух вариантов английского языка: британского и американского.

28. Сравнительно-сопоставительная характеристика английских и русских фамилий.
29. Мехатроника и Робототехника – инновационные технологии в информационном обществе.
30. Роботы нашего времени.
31. Программирование – здесь и сейчас.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Психология общения

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОГСЭ 05

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2021г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Чупрова Елена Евгеньевна, педагог-психолог

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 9 от 20.05. 2021г.
Председатель ДЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 05. Психология общения

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Психология общения» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих компетенций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; приемы саморегуляции в процессе общения

И освоить составляющие **общие компетенции** учебной деятельности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	44
в том числе:	
теоретическое обучение	16
Практические работы	18
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК				
1	2	3	4				
<p>Раздел 1. Предмет и содержание психологии общения. информации</p> <p>Тема 1.1. Общение как социальный феномен</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="416 871 1599 1399"> <tr> <td data-bbox="416 871 510 1174">1-2</td> <td data-bbox="510 871 1599 1174"> <p>Общение</p> <p>Основные понятия общения Предмет, задачи психологии общения. Основные понятие «общение» в психологии. Категории «общения» и «деятельности» в психологии . Средства и методы общения: основные характеристики понятий вербальные и невербальные средства общения. Виды и уровни общения Виды, уровни и функции общения..</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1174 510 1399">3-4</td> <td data-bbox="510 1174 1599 1399"> <p>Процесс общения</p> <p>Процесс общения и его аспекты: коммуникативный, интерактивный, перцептивный. Структура, цели и функции общения. Классификация видов общения. Понятия «конструктивное общение», «психологический контакт»</p> </td> </tr> </table>	1-2	<p>Общение</p> <p>Основные понятия общения Предмет, задачи психологии общения. Основные понятие «общение» в психологии. Категории «общения» и «деятельности» в психологии . Средства и методы общения: основные характеристики понятий вербальные и невербальные средства общения. Виды и уровни общения Виды, уровни и функции общения..</p>	3-4	<p>Процесс общения</p> <p>Процесс общения и его аспекты: коммуникативный, интерактивный, перцептивный. Структура, цели и функции общения. Классификация видов общения. Понятия «конструктивное общение», «психологический контакт»</p>	<p>36</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p>	
1-2	<p>Общение</p> <p>Основные понятия общения Предмет, задачи психологии общения. Основные понятие «общение» в психологии. Категории «общения» и «деятельности» в психологии . Средства и методы общения: основные характеристики понятий вербальные и невербальные средства общения. Виды и уровни общения Виды, уровни и функции общения..</p>						
3-4	<p>Процесс общения</p> <p>Процесс общения и его аспекты: коммуникативный, интерактивный, перцептивный. Структура, цели и функции общения. Классификация видов общения. Понятия «конструктивное общение», «психологический контакт»</p>						

Тема 1.2. Межличностное взаимодействие в общении	5-6	Практическое занятие №1 Правила ведения беседы. Содержание учебного материала	2	
	7-8	Социальное взаимодействие Понятие социального взаимодействия. Индивидуальность и социализация личности в процессе взаимодействия. Виды социальных взаимодействий. Барьеры в общении: эффективные их способы преодоления. Виды социальных взаимодействий в психологии. Трансактный анализ Э. Берна. Трансакция – единица общения. Виды трансакций. Механизмы процесса взаимодействия. «Треугольник С. Карпмана»: позиции Жертвы, Агрессора, Спасателя. Манипуляция как психологическое воздействие	2	
	9-10	Практическое занятие №2 Техники и приемы эффективного общения	2	
Тема 1.3 Общение как коммуникации	Содержание учебного материала			
	11-12	Основные понятия коммуникации Понятие коммуникаций и основные элементы коммуникации в психологической теории. Схема коммуникативных взаимодействий. Понятия группа и малая группа. Групповое взаимодействие, формы и методы. Характеристика понятия коммуникативной и языковой грамотности.	2	

	13-14	<p>Средства коммуникации</p> <p>Средства, используемые в процессе передачи информации. Языки общения: вербальный, невербальный. Невербальное общение. Основные группы невербальных средств общения: кинесика, просодика, такесика и проксемика. Позы, жесты, мимика. Классификация жестов.</p>	2	
Раздел 2. Основы делового общения и деловой культуры	15-16	<p>Практическое занятие №3</p> <p>Коммуникативные барьеры и их преодоление</p>	2	
	17-18	<p>Практическое занятие №4</p> <p>Приемы эффективного общения по Д.Карнеги</p>	2	
			14	
Тема 2.1. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении	Содержание учебного материала		14	
	19-20	<p>Общие сведения о психологии личности</p> <p>Общие сведения о психологии личности. Основные теории личности в современной психологии. Теория личности в психоанализе и гуманистической психологии. Теория потребностей в гуманистической психологии. Пирамида «иерархии потребностей» А. Маслоу. Структура личности. Характеристика понятие личность и индивид. Личность и общение связь в теории и на практике</p>	2	
	21-22	<p>Основы психологии личности</p> <p>Основы психологии личности : психологическая структура личности, определения понятие темперамента и его видов. Характеристика видов темперамента. Характер основные понятие и что его формирует.</p>		

		Возрастные кризисы в теории психологии.		
	23-24	Практические занятия №5 Приемы саморегуляции поведения в межличностном общении	2	
	25-26	Практические занятия №6 Психологические приемы общения с клиентами, коллегами	2	
	27-28	Практические занятия №7 Психологические основы публичного выступления	2	
Раздел 3. Психология конflikта			8	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		8	
Конflikты: причины способы их разрешения	29-30	Основные понятия конфликта Понятие конфликта в психологии функции конфликта. Конструктивные и неконструктивные конфликты. Источники и виды конфликтов. Конflikты: виды, структура, стадии протекания. Предпосылки возникновения конфликта в процессе общения. Стратегия поведения в конфликтной ситуации. Конflikты в личностно – эмоциональной сфере. Причины возникновения конфликтов и особенности производственных конфликтов. Правила поведения в условиях конфликта .Профилактика конфликтов в организациях. Способы решения конфликтных ситуаций.	2	2

31-32	Практическое занятие №8 Способы и методы разрешения конфликтов.		
33-34	Практическое занятие №9 Решение ситуационных задач «Конфликтные ситуации».	2	
Самостоятельная работа обучающихся		8	
35-36 СРС 1	Защита докладов Роль общения в профессиональной деятельности	2	
37-38 СРС 2	Презентация докладов Взаимодействие партнеров в общении	2	
39-40 СРС 3	Деловая игра Коммуникативная компетентность	2	
41-42 СРС 4	Деловая игра Технологии эффективного общения и рационального поведения в конфликте	2	
43-44	Зачет	2	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины предусматривает наличие следующих специальных помещений:

Кабинет«Социально-экономических дисциплин»:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебно-методический комплекс дисциплины,
- техническими средствами обучения:компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Психология общения: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / М.Н. Жарова. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 256 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Психология общения. Практикум по психологии : Учебное пособие / Ефимова Наталия Сергеевна. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 192 с. - ДЛ Я УЧАЩИХС Я ПТУ И СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-8199-0249-3.
<http://znanium.com/go.php?id=410246>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения диагностики, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; приемы саморегуляции в процессе общения.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p>	<p>Для проверки умений организуется тестирование в контрольных точках: На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.03

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.

- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Английский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель Линейцева Эльвира Разимовна
Логинова Инга Владимировна

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	9
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	23

1. Паспорт программы учебной дисциплины Иностранный язык

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Иностранный язык разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Является частью ОП образовательной организации.

2.. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- **дальнейшее развитие** иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):

речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;

учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;

- **развитие и воспитание** способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального компонента государственного стандарта на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Изучение английского языка по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных

способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

Одна из особенностей программы состоит в том, что в ее основании лежит обобщающе-развивающий подход к построению курса английского языка, который реализуется в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а также в разработке путей формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся. Такой подход позволяет, с одной стороны, с учетом полученной в основной школе подготовки обобщать материал предыдущих лет, а с другой – развивать навыки и умения у обучающихся на новом, более высоком уровне.

Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на два модуля: основной, который осваивается всеми обучающимися независимо от профиля профессионального образования, и профессионально направленный (вариативный).

Изучение содержания основного модуля направлено на коррекцию и совершенствование навыков и умений, сформированных в основной школе. В ходе освоения профессионально направленного модуля проводится изучение языка с учетом профиля профессионального образования, конкретной профессии ПКРС.

Основными компонентами содержания обучения английскому языку в учреждениях СПО являются: языковой (фонетический, лексический и грамматический) материал; речевой материал, тексты; знания, навыки и умения, входящие в состав коммуникативной компетенции обучающихся и определяющие уровень ее сформированности.

Отбор и организация содержания обучения осуществляются на основе функционально-содержательного подхода, который реализуется в коммуникативном методе преподавания иностранных языков и предполагает не системную, а функциональную, соответствующую речевым функциям, организацию изучаемого материала.

Особое внимание при таком подходе обращается на значение языкового явления, а не на его форму. Коммуникативные задачи, связанные с социальной активностью человека и выражающие речевую интенцию говорящего или пишущего, например просьбу, приветствие, отказ и т.д., могут быть выражены с помощью различных языковых средств или структур.

Содержание программы учитывает, что обучение английскому языку происходит в ситуации отсутствия языковой среды, поэтому предпочтение отдается тем материалам, которые создают естественную речевую ситуацию общения и несут познавательную нагрузку.

Отличительной чертой программы является ее ориентированность на особенности культурной, социальной, политической и научной реальности современного мира эпохи глобализации с учетом роли, которую играет в современном мире английский язык как язык международного и межкультурного общения.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации, как изучения иностранного языка, так и освоения выбранной профессии СПО.

В соответствии с функционально-содержательным подходом основной модуль выстраивается на изученном материале предыдущих лет, однако обобщение полученных знаний и умений осуществляется на основе сравнения и сопоставления, различных видовременных форм глагола, контрастивного анализа повторяемых явлений и использования их в естественно-коммуникативных ситуациях общения. Языковой материал профессионально направленного модуля предполагает введение нового, более сложного и одновременно профессионально ориентированного материала, формирующего более высокий уровень коммуникативных навыков и умений.

Особое внимание при обучении английскому языку обращается на формирование учебно-познавательного компонента коммуникативной компетенции.

В программе отдельно представлен языковой материал для продуктивного и рецептивного усвоения, что предполагает использование соответствующих типов контроля.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

	профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР 15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

	оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР6 01	Сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире
ПР6 02	Владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка
ПР6 03	Достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения
ПР6 04	Сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование формируемых компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем.
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 4.1.	Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 4.2.	Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.3.	Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.
ПК 5.1.	Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.2.	Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 5.3.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 5.4.	Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 5.5.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык» включает в себя: учебная нагрузка обучающихся 117 ч., включая практические занятия, — 72 часов, лекции – 43 часа., профессионально ориентированное содержание – 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы Иностранный язык

Вид учебной работы	Объем часов
в т.ч.	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
в т.ч.	
1. Основное содержание	85
в т.ч.	
теоретическое обучение	37
практические занятия	48
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	32
в т.ч.	
теоретическое обучение	6
практические занятия	24
индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2	3	4
1.Основное содержание	обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	85	
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.	Содержание учебного материала:	8	
	1-2 Глаголы to be, to have, to do. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Представление себя в официальной и неофициальной обстановке».	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03 М1 ОК 01, 02, 06
	3-4 ПЗ №1. Present Simple Работа с лексикой и текстом на тему: «Представление друзей, коллег в официальной и неофициальной обстановке».	2	
	5-6 ПЗ № 2. Степени сравнения прилагательных и их правописание. Работа с лексикой и текстом на тему: «Описание внешности»	2	
	7-8 Местоимения в английском языке. Работа с лексикой и текстом на тему: «Я и моя семья».	2	
Тема 1.2. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала:	8	
9-10 Модальные глаголы. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Рабочий день в мастерской».	2	ЛР 02, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 10, ЛР 14, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 1, М 5 ОК 01, 02, 04	
11-12 ПЗ №3. Предлоги времени. Работа с лексикой и текстом на тему: «Мое хобби».	2		
13-14 ПЗ №4. Present Simple и Present Continuous. Работа с лексикой и текстом на тему: «Досуг моей семьи».	2		
15-16 ПЗ №5. Правила применения глагола с инфинитивом. Работа с лексикой и текстом на тему: «Активный и пассивный отдых».	2		
Тема 1.3. Условия проживания в городской и сельской	Содержание учебного материала		6
17-18 Сослагательное наклонение. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Преимущества и недостатки	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11,	

местности		проживания в городе и деревне».		MP 01, MP 02, MP 05, MP 06, MP 07
	19-20	ПЗ №6. Love/like/enjoy+Infinitive/ing. Работа с лексикой и текстом на тему: «Моё учебное заведение».	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	21-22	ПЗ №7. Типы вопросительных предложений в английском языке. Работа с лексикой и текстом на тему: «Мой дом в будущем».	2	М 1 ОК 01, 02, 06
Тема 1.4. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.	Содержание учебного материала		10	1
	23-24	Future Simple. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Виды магазинов в моем городе».	2	ЛР 07, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 07, MP 08, MP 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	25-26	ПЗ №8. Оборот there is/are в английском языке. Работа с лексикой и текстом на тему: «Правила торговли в европейских странах».	2	MP 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	27-28	ПЗ №9. Неопределенные местоимения SOME/ANY/NO. Работа с лексикой и текстом на тему: «My shopping».	2	М 7
	29-30	Предлоги направления. Работа с лексикой и текстом на тему: «Магазины разных стран».	2	ОК 03, 06, 07
	31-32	ПЗ №10. Модальные глаголы в этикетных формулах. Can, may, should Работа с лексикой и текстом на тему: «Online shopping».	2	
Тема 1.5. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: Сбалансированное питание. Спорт.	Содержание учебного материала		8	1
	33-34	Правила составления специальных вопросов. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Физкультура и спорт в моей семье».	2	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 10, ЛР11, ЛР12, ЛР15, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 06, MP 07, MP 08, MP 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	35-36	ПЗ №11. Формулы вежливости (вопросительные предложения). Работа с лексикой и текстом на тему: «Здоровый образ жизни».	2	М 4
	37-37	ПЗ №12. Наречия, обозначающие направление. Работа с лексикой и текстом на тему: «Правильное питание».	2	ОК 01, 03, 06, 07
	39-40	Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Полезная и вредная еда».	2	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала		6	1

Туризм. Виды отдыха.	41-42	Правила употребления many, much, a lot of, little, few, a few. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «В походе».	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР11, МР 01, МР 02, МР 05, МР 06, МР 07, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 4 ОК 03, 06, 07
	43-44	ПЗ №13. Определенный и неопределенный артикль. Работа с лексикой и текстом на тему: «Путешествия».	2	
	45-46	ПЗ №14. Нулевой артикль. Исключения. Работа с лексикой и текстом на тему: «Активные виды спорта».	2	
Тема 1.7. Страны/страна изучаемого языка	Содержание учебного материала		5	1
	47-48	Артикли с географическими названиями. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Знакомство с географическим положением стран».	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 10, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРу 03 М 1 ОК 01, 03, 06
	49-50	ПЗ №15. Образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии. Работа с лексикой и текстом на тему: «In Moscow».	2	
	51	Множественное число существительных. Исключения. Работа с лексикой и текстом на тему: «In Irkutsk».	1	
Итого за 1 семестр			51	
Тема 1.8. Россия	Содержание учебного материала		8	1
	1-2	ПЗ №16. Past Simple Tense. Работа с лексикой и текстом на тему: «Москва-столица нашей родины».	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 10, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 1 ОК 01, 04, 06
	3-4	ПЗ №17. Правильные и неправильные глаголы. Работа с лексикой и текстом на тему: « «Где эта улица, где этот дом...» Как найти правильный маршрут».	2	
	5-6	ПЗ №18. Конструкция used to + Infinitive. Работа с лексикой и текстом на тему: «Национальные символы России».	2	
7-8	ПЗ №19. Инфинитив и его формы. Работа с лексикой и текстом на тему: «Политическое и экономическое устройство».	2		

Тема 1.9. Проблемы современной цивилизации.	Содержание учебного материала		10	1
	9-10	Образование степеней сравнения наречий. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Природные и физические явления».	2	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, МР 01, МР 02, МР 05, МР 06, МР 07 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 3 ОК 02, 04, 07
	11-12	Наречия места. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Экономические и социальные проблемы».	2	
	13-14	Past Perfect Tense. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Экологические проблемы в нашем городе».	2	
	15-16	Сравнительные обороты than, as...as, not so...as. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Природные явления».	2	
	17-18	ПЗ №20. Past Progressive Tense. Работа с лексикой и текстом на тему: «Экологические проблемы разных стран».	2	
Тема 1.10. Государственные учреждения, бизнес и услуги.	Содержание учебного материала		8	
	19-20	Сложные существительные в английском языке. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Экономика России».	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 10, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРу 03 М 7 ОК 02, 03, 09
	21-22	ПЗ №21. Основные суффиксы существительных. Работа с лексикой и текстом на тему: «Работа государственных учреждений».	2	
	23-24	ПЗ №22. Основные суффиксы прилагательных. Работа с лексикой и текстом на тему: «Услуги, предоставляемые организациями в городе».	2	
	25-26	ПЗ №23. Основные суффиксы глаголов и наречий. Работа с лексикой и текстом на тему: «Договор на оказание услуг».	2	
Тема 1.11. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и	Содержание учебного материала		8	
	27-28	Правила применения герундия. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Известные ученые России».	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15, МР 01, МР 02, МР 03, МР
	29-30	Правила применения инфинитива. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Открытия российских	2	

мировую культуру		ученых».		04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 6 ОК 01, 06
	31-32	ПЗ №24. Правила перевода с русского на английский язык. Работа с лексикой и текстом на тему: «Ученые разных стран».	2	
	33-34	Конструкция английского предложения Работа с лексикой и текстом на тему: «Необычные изобретения и открытия мира».	2	
2. Профессионально ориентированное содержание		обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	32	
Тема 2.1. Роль иностранного языка в профессии	Содержание учебного материала		4	1
	35-36	Способы выражения времени на английском языке. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Основные понятия специальности».	2	ЛР 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 13, 15 МР 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 2 ОК 05, 10 ПК 3.2; 5.1
	37-38	ПЗ №25. Правила написания дат. Работа с лексикой и текстом на тему: «Особенности подготовки специалистов».	2	
Тема 2.2. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии.	Содержание учебного материала		4	1
	39-40	ПЗ № 26 .Пунктуация в английском языке. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Трудоустройство в современном мире».	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 М 2 ОК 01, 02, 04 ПК 3.2; 5.1
	41-42	ПЗ №27. Конструкция повелительных предложений. Работа с лексикой и текстом на тему: «Моя специальность – мой выбор».	2	
Тема 2.3. Промышленные	Содержание учебного материала		8	1
	43-	ПЗ №28. Формы глагола Simple в диалоговой речи.	2	ЛР 04, ЛР 09,

технологии	44	Работа с лексикой и текстом на тему: «Машины и механизмы».		ЛР 14,
	45-46	ПЗ №29. Формы глагола Continuous в диалоговой речи. Работа с лексикой и текстом на тему: «Обслуживание промышленного оборудования».	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09,
	47-48	ПЗ №30. Формы глагола Perfect в диалоговой речи. Работа с лексикой и текстом на тему: «Работа на производстве».	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	49-50	ПЗ №31. Формы глагола Perfect Continuous в диалоговой речи. Работа с лексикой и текстом на тему: «Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills».	2	М 2 ОК 01, 02, 03, 04 ПК 2.2; 2.3; 4.1
Тема 2.4. Технический прогресс. Достижения и инновации в области науки и техники	Содержание учебного материала		6	1
	51-52	Сослагательное наклонение. Конструкция neither....nor. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Инновации в области современной архитектуры».	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09,
	53-54	ПЗ №32. Применение конструкции neither....nor. Работа с лексикой и текстом на тему: «Новые технологии и достижения в науке за последние 5 лет».	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	55-56	ПЗ № 33. Определение наклонения в тексте. Работа с лексикой и текстом на тему: «Интернет в нашей жизни»	2	М 2 ОК 01, 02, 03, 09 ПК 4.2; 5.1
Тема 2.5. Современные технологии в промышленности.	Содержание учебного материала		10	1
	57-58	Прямая и косвенная речь. Знакомство с лексикой и текстом на тему: «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей в Великобритании. Японии».	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09,
	59-60	ПЗ №34. Трансформация прямой речи в косвенную. Работа с лексикой и текстом на тему: «Компьютерная терминология».	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04
	61-62	ПЗ № 35. Провала описания картинок/фотографий на английском языке. Работа с изображениями (фотографиями/ картинками), связанными со специальностью	2	М2 ОК 01, 02, 04, 11 ПК 2.1; 4.3; 5.3
	63-64	ПЗ № 36. Правила пересказа научно-технических текстов. Работа с научно-техническими текстами.	2	
	65-66	Дифференцированный зачет	2	2

	Итого за 2 семестр	66	
	Итого	117	
	Консультации	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Иностранный язык» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- лингафонное оборудование на 10–12 пультов для преподавателя и обучающихся, оснащенных гарнитурой со встроенным микрофоном и выходом в Интернет;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Иностранный язык», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной, художественной литературой и др. по вопросам языкознания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Иностранный язык» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам английскому языку, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Безкоровайная Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. – М.: 2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ

1. Шпаковский В.Ф. Английский без акцента. English without Accent. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2021. – 124 с. + CD. – ISBN 978-5-9524-4231-3.
2. Аванесян Ж.Г. Английский язык для экономистов: учеб. пособие для студентов эконом. специальностей – М.: Издательство «Омега-Л», 2015. – 312 с. + CD. – ISBN 978-5-370-00797-2. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области лингвистики Министерства образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов экономических специальностей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Борисенко Т.И., Валентей Т.В. Тесты по грамматике английского языка для школьников и абитуриентов. – М., 2019 – 143 с.
2. Волкова Е.И. Английский артикль в речевых ситуациях. – М.: Просвещение. – 26 с.
3. Голицынский Ю.Б. Грамматика. Сборник упражнений для школьников. СПб.: КАРО, 2020
4. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Практический курс грамматики английского языка.
5. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2021. – 2106 с.
6. Пословица не даром молвится: Учебно-методическое пособие по развитию коммуникативных навыков студентов Авт.-сост. В.К. Моисеева. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2021. – 82 с.
7. Романова Л.И. Английская грамматика английского языка в тестах: Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Айрис, – 152 с.
8. Утевская Н.Л. Английские рассказы о животных с вопросами и заданиями. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2022. – 96 с. – ISBN 978-5-407-00091-4.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

www.macmillanenglish.com - интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов-речевых умений и навыков.

www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish

www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm

www.handoutsonline.com

www.enlish-to-go.com (for teachers and students)

www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)

www.icons.org.uk

www.prosv.ru/umk/sportlight Teacher's Portfolio

www.standart.edu.ru

www.internet-school.ru

www.onestopenglish.com - Интернет-ресурс содержит методические рекомендации и разработки уроков ведущих методистов в области преподавания английского языка.

Включает уроки, разработанные на основе материалов из The Guardian Weekly, интерактивные игры, музыкальные видео, аудиоматериалы, демонстрационные карточки.

www.macmillan.ru - интернет-ресурс с методическими разработками российских

преподавателей, содержит учебные программы и календарно-тематические планирования курсов английского языка повседневного и делового общения.

www.hltmag.co.uk (articles on methodology)

www.iatefl.org (International Association of Teachers of English as a Foreign Language)

www.developingteachers.com (lesson plans, tips, articles and more)

www.etprofessional.com (reviews, practical ideas and resources)

Учебники и интерактивные материалы

www.longman.com

www.oup.com/elt/naturalenglish

www.oup.com/elt/englishfile

www.oup.com/elt/wordskills

Lesson Resources

www.britishcouncil.org/learnenglish.htm

www.teachingenglish.org.uk www.bbc.co.uk/skillswise

n/

www.bbclearningenglish.com

www.cambridgeenglishonline.com

www.teachitworld.com

www.teachers-pet.org

www.coilins.co.uk/corpus

www.flo-ioe.com

Publishers:

www.oup.com/elt

www.cambridge.org/elt

www.macmillanenglish.com
www.pearsonlongman.com
www.teacherweb.com
www.teach-noiogy.com
www.theconsultants-e.com/webquests/

Audio Resources

www.bbdearningenglish.com
www.britishcouncil.org/learnenglish-podcasts.htm www.onestopenish.com
www.eIllo.org

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных исследовательских работ, докладов, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none">- вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/ суждениями,) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;– рассказывать и описывать события, излагать факты, делать сообщения;– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;– понимать основное содержание познавательного характера на темы;– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней:– читать технические тексты разных стилей, используя основные виды чтения.– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка– Владеть орфографическими навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;– расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.	<ul style="list-style-type: none">- домашние задания проблемного характера;- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;- защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.- организация групповой беседы учащихся со спонтанно развивающимся предметом обсуждения
Знания:	

новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; страноведческую и социокультурную информацию; тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения	Тестирования Контрольные работы Доклады Презентации
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

% правильных ответов	оценка
90 - 100	5(отлично)
70 – 89	4 (хорошо)
50 - 69	3 (удовлетворительно)
менее 50	2 (неудовлетворительно)

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Русский язык**

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА

ОУД. 01

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА, примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности, рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории
Сердарий Марина Александровна

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			17
5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ			23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык» по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА. Программа разработана с учетом Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

метапредметных:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

предметных:

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
 - сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
 - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
 - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
 - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
 - сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
 - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
 - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
 - владение навыками анализа текста с учётом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
 - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.
- Формирование указанных компетенций происходит при изучении каждой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Коммуникативная компетенция формируется в процессе работы по овладению обучающимися всеми видами речевой деятельности (слушанием, чтением, говорением, письмом) и основами культуры устной и письменной речи в процессе работы над особенностями употребления единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью. Это умения осознанно отбирать языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; адекватно понимать устную и письменную речь и воспроизводить ее содержание в необходимом объеме, создавать собственные связанные высказывания разной жанрово-стилистической и типологической принадлежности.

Формирование **языковой и лингвистической (языковедческой) компетенции** проходит в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка; совершенствования умения пользоваться различными лингвистическими словарями; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся.

Формирование **культуроведческой компетенции** нацелено на осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культурой межнационального общения.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Русский язык» является освоение содержания предмета «Русский язык» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Главными задачами реализации программы являются:

- овладение функциональной грамотностью, формирование у обучающихся понятий о системе стилей, изобразительно-выразительных возможностях и нормах русского литературного языка, а также умений применять знания о них в речевой практике;
- овладение умением в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях различных стилей и жанров выражать личную позицию и свое отношение к прочитанным текстам;
- овладение умениями комплексного анализа предложенного текста;
- овладение возможностями языка как средства коммуникации и средства познания в степени, достаточной для получения профессионального образования и дальнейшего самообразования;
- овладение навыками оценивания собственной и чужой речи с позиции соответствия языковым нормам, совершенствования собственных коммуникативных способностей и речевой культуры.

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;
- использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго) при создании текстов;

- создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);
- выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;
- подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения;
- правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;
- создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;
- сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения;
- использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации);
- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;
- извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;
- преобразовывать текст в другие виды передачи информации;
- выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;
- соблюдать культуру публичной речи;
- соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;
- оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;
- использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;*
- *анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;*
- *комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);*
- *отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;*
- *использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;*
- *иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;*
- *выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;*
- *дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;*
- *проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;*
- *сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;*
- *владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;*
- *создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;*
- *соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;*
- *соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;*
- *соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;*
- *осуществлять речевой самоконтроль;*

- совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;
- использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;
- оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).

И освоить составляющие общие компетенции учебной деятельности:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	общие	дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно - исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; - сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии, и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно- нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать

социального и культурного контекста	<p>традиций и народного творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>ценностное отношение к русскому языку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
<p>Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК):</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в</p>		

соответствии с технической документацией.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём образовательной программы -78 часов, в том числе:

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося(всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические работы	40
в том числе в форме <i>профессионально-ориентированного содержания</i>	12
<i>консультации Защита индивидуального проекта</i>	2
<i>консультации по промежуточной аттестации</i>	4
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Русский язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК, ПК
Основное содержание				
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.			14	ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание		2	
	1-2	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиеологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	2	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Основное содержание		2	ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.			
Тема 1.3. Язык как система знаков	3-4	Практическое занятие 1 Практическая работа. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.	2	ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	Основное содержание		10	
5-6	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.	2		
7-8	Практическое занятие 2 Принципы русской орфографии.	2		
Тема 1.4. Лексика и фразеология	9-10	Слово в лексической системе языка. Выразительные средства языка. Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. Метафора, метонимия как выразительные средства языка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление.	2	
	11-12	Русская лексика с точки зрения её происхождения, употребления. Активный и пассивный словарный запас. Русская лексика с точки зрения её происхождения (исконно русская лексика, заимствованная лексика, старославянизмы). Лексика с точки зрения её употребления: нейтральная лексика, книжная лексика, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Профессионализмы. Терминологическая лексика. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Особенности русского речевого этикета. Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного русского быта. Фольклорная лексика и фразеология. Русские пословицы и поговорки	2	
	13-14	Практическое занятие 3 Фразеологизмы. Афоризмы. Лексические нормы. Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмов в речи. Афоризмы. Лексические и фразеологические словари. Лексико-фразеологический разбор.	2	

		Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление		
		Раздел 2. Фонетика, морфемика, морфология и орфография	38	ОК 04; ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05
	15-16	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	17-18	Практическое занятие 4 Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Основное содержание		6	ОК 04; ОК 05
	19-20	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	21-22	Практическое занятие 5 Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь.	2	
	23-24	Практическое занятие 6 Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05
	25-26	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	27-28	Практическое занятие 7 Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05
	29-30	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	31-32	Практическое занятие 8 Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание		2	ОК 04; ОК 05
	33-34	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. Практическое занятие 9 Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	М. 1, 2, 3, 6, 8

Итого за 1 семестр 34 часа, из них практических - 18 часов				
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	35-36	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	2	
	37-38	Практическое занятие 10 Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	39-40	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции	2	
	41-42	Практическое занятие 11 Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	43-44	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий. Деепричастие.	2	
	45-46	Практическое занятие 12 Практическая работа. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НИ в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
Тема 2.9. Наречие как часть речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	47-48	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Категория состояния.	2	
	49-50	Практическое занятие 13 Практическая работа. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния.	2	
Тема 2.10. Служебные части речи.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05 М. 1, 2, 3, 6, 8
	51-52	Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы. Частица. Междометие. Звукоподражательные слова.	2	
	53-54	Практическое занятие 14 Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописания частиц НЕ и НИ	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация			12	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 М. 1, 2, 3, 6, 8
	55-56	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное	2	

		предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения		
	57-58	Практическое занятие 15 Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении.	2	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание		4	ОК 04; ОК 05
	59-60	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	61-62	Практическое занятие 16 Практическая работа. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание		4	ОК 05; ОК 09
	63-64	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложносочиненное предложение. Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	2	М. 1, 2, 3, 6, 8
	65-66	Практическое занятие 17 Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.			12	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2., 1.3., 2.2., 2.3., 3.2., 3.3.
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	67-68	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5. 5.
	69-70	Практическое занятие 18 Практическая работа. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	М. 1, 2, 3, 6, 7, 8
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи	Профессионально-ориентированное содержание		2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	71-72	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Публицистический стиль. Разговорная речь и устная речь.	2	ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5. 5.
	73-74	Практическое занятие 19	2	

		<i>Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)</i>		М. 1, 2, 3, 6, 7, 8
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание		2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1, 2, 3, 6, 7, 8
	75-76	<i>Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частно-научные и технологические)</i>		
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание		2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5.
	77-78	<i>Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности</i>		
		Практическое занятие 20 <i>Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности.</i>	2	М. 1, 2, 3, 6, 7, 8
Итого за 2 семестр 44 часа, из них практических - 22 часа, Профессионально-ориентированного содержания 12 часов				
		Консультация Защита индивидуального проекта	2	
		Консультация по промежуточной аттестации	4	
		Промежуточная аттестация	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- доска,
- раздаточный и дидактический материал.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- телевизор.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Русский язык»:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Библиотечный фонд:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

- учебники,
- учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по русскому языку, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.
- энциклопедии, справочники, научно-популярная литература по вопросам языкознания и др.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: 2020

Дополнительная литература

1. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебн. пособие для нач. и сред. проф. образования. – М.: 2017
2. Воителева Т.М. Русский язык: учебник для 10 класса общеобразовательной школы. – М.: 2014
3. Воителева Т.М. Русский язык: учебник для 11 класса общеобразовательной школы. – М.: 2014
4. Воителева Т.М. Русский язык: сборник упражнений: учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования. – М.: 2015
5. Гольцова Н.Г., Мищерина М.А., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 классы. – М.: 2015

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N24480
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N

1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413».

4. Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р.
5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
6. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
7. Воителева Т. М. Русский язык: методические рекомендации: методическое пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: 2012
8. Львова С.И. Таблицы по русскому языку. –М.: 2010

Словари

1. Горбачевич К.С. Словарь трудностей современнорусского языка. –СПб. 2003
2. Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. –2-е изд., испр. и доп. –М.:2001
3. Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. —М.:2008
4. Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. –М.:2005
5. Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. –М.:2004.
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. –25-е изд., испр. и доп. /Под общей ред. Л.И. Скворцова. –М.:2006
7. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов/ Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / О.Е. Иванова, В.В. Лопатин (отв. ред.), И.В. Нечаева, Л.К. Чельцова. —2-е изд., испр. и доп. —М.: 2004
8. Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. –М.: 2005
9. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. –М.:2006.
10. Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. – М.:2006
11. Фразеологический словарь русского языка / Д. Э. Розенталь, В. В. Краснянский. —М.:2011

Интернет-ресурсы

<http://eor.it.ru/eor/>–учебный портал по использованию ЭОР

<http://www.ruscorgora.ru/>–Национальный корпус русского языка –информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме

<http://russkiyjazik.ru/>–Энциклопедия «Языкознание»

<http://etymolog.ruslang.ru/>–Этимология и история русского языка

<http://rus.1september.ru/>–Электронная версия газеты «Русский язык». Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка»

www.uchportal.ru/–Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе

www.Ucheba.com/–Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru)

www.metodiki.ru–«Методики»;

www.posobie.ru–«Пособия»

www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com/–Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы

http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267/–Работы победителей конкурса «Учитель –учителю» издательства «Просвещение»

<http://spravka.gramota.ru/>–Справочная служба русского языка

<http://slovari.ru/dictsearch/>–Словари. ru.

<http://www.gramota.ru/class/coach/tbgramota/>–Учебник грамоты

<http://www.gramota.ru/>–Справочная служба

<http://grammar.ru/EXM/>–Экзамены. Нормативные документы

<http://learning-russian.gramota.ru/>–Электронные пособия по русскому языку для школьников

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК): ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией. ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией. ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

<p>документацией.</p> <p>ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.</p>		
---	--	--

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Русский язык среди других языков мира
- Языковой вкус. Языковая норма. Языковая агрессия
- Языковой портрет современника
- Молодежный сленг и жаргон
- Деятельность М.В. Ломоносова в развитии и популяризации русского литературного языка
- А.С. Пушкин – создатель современного русского литературного языка
- Русский литературный язык на рубеже 20-21 вв.
- Формы существования национального русского языка: русский литературный язык, просторечие, диалекты, жаргонизмы
- Язык и культура
- Культурно-речевые традиции русского языка и современное состояние русской устной речи
- Вопросы экологии русского языка
- Виды делового общения, их языковые особенности
- Языковые особенности научного стиля речи
- Особенности художественного стиля
- Публицистический стиль: языковые особенности, сфера использования
- Экспрессивные средства языка в художественном тексте
- СМИ и культура речи.
- Устная и письменная формы существования русского языка как сферы их применения.
- Стилистическое использование профессиональной и терминологической лексики в произведениях художественной литературы.
- Текст и его назначение. Типы текстов по смыслу и стилю.
- Русское письмо и его эволюция
- Функционирование звуков языка в тексте: звукопись, анафора, аллитерация.
- Антонимы и их роль в речи
- Синонимия в русском языке. Типы синонимов. Роль синонимов в организации речи
- Старославянизмы и их роль в развитии русского языка

- Русская фразеология как средство экспрессивности в русском языке
- В.И. Даль как создатель «Словаря живого великорусского языка»
- Строение русского слова. Способы образования слов в русском языке.
- Исторические изменения в структуре слова
- Учение о частях речи в русской грамматике
- Грамматические нормы русского языка
- Лексико-грамматические разряды имён существительных (на материале произведений художественной литературы)
- Прилагательные, их разряды, синтаксическая и стилистическая роль (на примере лирики русских поэтов)
- Категория наклонения глагола и ее роль в текстообразовании
- Вопрос о причастии и деепричастии в русской грамматике
- Наречия и слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление Слова-омонимы в морфологии русского языка
- Роль словосочетания в построении предложения
- Односоставные предложения в русском языке: особенности структуры и семантики
- Синтаксическая роль инфинитива
- Предложения с однородными членами и их функции в речи
- Обособленные члены предложения и их роль в организации текста
- Структура и стилистическая роль вводных и вставных конструкций
- Монолог и диалог. Особенности построения и употребления
- Синонимика простых предложений
- Синонимика сложных предложений
- Использование сложных предложений в речи
- Способы введения чужой речи в текст
- Русская пунктуация и ее назначение
- Порядок слов в предложении и его роль в организации художественного текста.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

по специальности среднего профессионального образования
**15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

ОУД. 02

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ), примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности, Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории:
Сердарий Марина Александровна

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК общеобразовательной подготовки
Протокол № 10 от 1.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общеобразовательная дисциплина "Литература" является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;

- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств; культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи обучающихся;

- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;

- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернета.

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает

достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

эстетическое отношение к миру;

совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, к культурам других народов;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словари, энциклопедии, интернет-ресурсы и др.);

метапредметных:

умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

предметных:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений, владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики;
- осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

И освоить составляющие общие компетенции учебной деятельности:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК):

- ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
- ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
- ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

Модуль 1. Гражданско-патриотическое направление

- Модуль 2. Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры) направление
- Модуль 3. Экологическое направление.
- Модуль 4. Спортивное и здоровьесберегающее направление.
- Модуль 5. Студенческое самоуправление
- Модуль 6. Культурно-творческое направление
- Модуль 7. Бизнес-ориентирующее направление (молодежное предпринимательство)
- Модуль 8. Правовое направление
- Модуль 9. Разговор о важном

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём образовательной программы 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	117
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	58
в форме практической подготовки	14
контрольные работы	3 <i>(включая д/зачет)</i>
консультации Защита индивидуального проекта	2
консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Литература

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объём часов	формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1-2 Специфика литературы как вид искусства и её место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств.	2	М.6
Раздел I.			
Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры		10	
Тема 1. 1. А. С. Пушкин как национальный гений и символ	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6,8
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах.		
	3-4 Практическое занятие 1 Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
	5-6 Поэма "Медный всадник"	2	
Тема 1. 2. Тема одиночества в творчестве Михаила Юрьевича Лермонтова (1814-1841)	Содержание учебного материала	2	
	Основные темы поэзии М. Ю. Лермонтова. Лирический герой поэзии М. Ю. Лермонтова. Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Мать Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пёстрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай. Немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», "Наполеон", "Воздушный корабль", "Последнее новоселье", "Одиночество", "Я не для ангелов и рая", "Молитва" (Не обвиняй меня, Всесильный...), "Мой демон", "Когда волнуется желтеющая нива...", "Я не унижусь пред тобой", "Оправдание", "Она не гордой красотой...", "К портрету", "Силуэт", "Желание", "Памяти А. И. Одоевского", "Листок", "Пленный рыцарь", "Три пальмы", "Благодарность", "Пророк", Поэма «Демон».		
	7-8 Практическое занятие 2 Чтение и анализ стихотворений, подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М. Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций.	2	
Тема 1. 3. Николай Васильевич Гоголь	Содержание учебного материала	2	
	Николай Васильевич Гоголь (1809 – 1852). 9-10 Личность писателя, жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). «Петербургские повести»: проблематика и художественное своеобразие. Особенности сатиры Гоголя. Значение творчества Н.В. Гоголя в русской литературе. Для чтения и изучения. «Портрет».	2	
<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>			

"Дело мастера боится"	Содержание учебного материала <i>"Что значит быть мастером своего дела?" Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.</i>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК09 ПК1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1, 2, 3, 6,7,8,9
	11-12	Практическое занятие 3 <i>Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии "Что значит быть мастером своего дела?"</i>	2	
Раздел 2.				
Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?			38	
Тема 2. 1. Драматургия А. Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и её отражение в драмах А. Н. Островского (1823-1886)	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8
	13-14	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А. Н. Островского "Гроза": жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулигин). Судьба женщины в XIX веке и её отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века - "женский вопрос": споры о месте женщины в обществе, её предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в её образе. Литературная критика произведения: Н. А. Добролюбов "Луч света в темном царстве".	2	
	15-16	Практическое занятие 4 Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой Катерины ("Гроза") или Ларисы ("Бесприданница") типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста.	2	
Тема 2. 2. Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8
	17-18	И. А. Гончаров. роман "Обломов". Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие обломовщины в романе А. И. Гончарова. "Обломовщина" как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас. Литературная критика: Н. А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"	2	
	19-20	Практическое занятие 5 Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарь непонятных и устаревших слов. Составить портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере. по описанию в романе и своим впечатлениям (реализация на выбор обучающегося: текстовое/цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.). Сочинение "Что от Обломова есть во мне?"	2	
Тема 2. 3. Новый герой, "отрицающий всё", в романе И. С. Тургенева (1818-	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	21-22	Творческая история, смысл названия. "Отцы" (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах "отцов и детей". Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты. Литературная критика	2	

1883) "Отцы и дети"		произведения: Д. И. Писарев "Базаров".		ОК 09
	23-24	Практическое занятие 6 Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Написать и озаглавить рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или Евгения Базарова (или Аркадия - свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, затронутые в споре, дав оценку от лица персонажа оппоненту (исходя из описания героев в тексте).	2	М. 1, 2, 4, 6, 8, 9
Профессионально-ориентированное содержание				
"Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!"	Содержание учебного материала <i>Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о её востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщений разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях общества с получаемой профессией и её социальной значимостью.</i>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК09
	25-26	Практическое занятие 7 <i>"Обломов на службе": работа с избранными эпизодами гл. 5 ч. 1. романа "Обломов". Написание текста в духе "ожидания/реальность" о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый в 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. Поиск информации по теме "Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии"; подготовка сообщений разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях общества с получаемой профессией и её социальной значимостью. Участие в дискуссии "Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?"</i>	2	ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5.
Тема 2.4. Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826-1889): русская жизнь в иносказаниях	Содержание учебного материала Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М. Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира, эзопов язык.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	27-28	Практическое занятие 8 Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени/ инфографики/ презентации/ видеоролика/ постера/ коллажа/ подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и в соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя.	2	М. 1, 2, 6, 8, 9
Тема 2.5. Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф. М. Достоевского "Преступление и наказание" (1866)	Содержание учебного материала		4	
	29-30	Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преобразование как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 4, 6, 8, 9
	31-32	Практическое занятие 9 Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени /	2	

		презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесение фактов личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова		
Тема 2.6. Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	33-34	«Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры	2	
	35-36	Практическое занятие 10 Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира»	2	
Профессионально-ориентированное содержание				
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность	Содержание учебного материала:		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4., 2.1., 2.3., 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9
	37-38	Практическое занятие 11 Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	
Тема 2.7. Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	Содержание учебного материала		4	2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	39-40	Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре	2	

	41-42	Практическое занятие 12 Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова	2	
Тема 2. 8. Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	Содержание учебного материала		2	2
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. <i>Для чтения и изучения:</i> Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытии...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. <i>Для чтения и изучения:</i> А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	43-44	Практическое занятие 13 Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала	2	
Тема 2. 9. Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)	Содержание учебного материала		4	
	45-46	Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9
	47-48	Практическое занятие 14 Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	2	
Профессионально-ориентированное содержание				
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Содержание учебного материала		2	
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выгладеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме– официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное.			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	49-50	Практическое занятие 15 Отличие нормативных документов от других видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме	2	ПК1.4., 2.1., 2.3., 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 2, 5, 6, 7, 8, 9
	51	Контрольная работа	1	
Итого за 1 семестр 51 час				
Раздел 3.			18	
«Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи				
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	Содержание учебного материала			2
	52-53	Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
Тема 3.2 Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	Содержание учебного материала			2
	54-55	Александр Иванович Куприн (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9
Тема 3.3. Герои М. Горького в поисках смысла жизни.	Содержание учебного материала			4
	56-57	Максим Горький (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса «На дне». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9

	58-59	Практическое занятие 16 Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.	2	
Тема 3. 4. Серебряный век: общая характеристика и основные представители	Содержание учебного материала		4	
	60-61	От реализма – к модернизму Серебряный век: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления. Символизм. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: В. Брюсов («Творчество»); К. Бальмонт («Я – изысканность русской медлительной речи...»); А. Белый («Раздумье»). Акмеизм. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: Н. Гумилев («Жираф»); С. Городецкий («Береза»). Футиризм. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль». Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: И. Северянин («Эпилог», «Авиатор»); В. Хлебников («Заключение смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	62-63	Практическое занятие 17 Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	2	
Тема 3.5. А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	Содержание учебного материала		2	
	64-65	Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта. «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...». Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9
Тема 3.6.	Содержание учебного материала		2	

<p>Поэтическое новаторство Владимира Маяковского</p>	<p>66-67</p>	<p>Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). «Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину» Лирика. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 6, 8, 9</p>
<p>Тема 3.7. Драматизм судьбы поэта. Сергей Александрович Есенин</p>	<p>68-69</p>	<p>Содержание учебного материала Сергей Александрович Есенин (1895–1925) («Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венки...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...».) Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке</p> <p>Практическое занятие 18 Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9</p>
<p align="center">Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века</p>			<p>12</p>	
<p>Тема 4.1. Исповедальность лирики М. И. Цветаевой</p>	<p>70-71</p>	<p>Содержание учебного материала Марина Ивановна Цветаева (1892–1941) Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядком лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, неприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9</p>
<p>Тема 4.2. Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»</p>		<p>Содержание учебного материала Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.)</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>

	72-73	Практическое занятие 19 Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова	2	М. 1, 6, 8, 9
Тема 4.3. Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой	Содержание учебного материала		2	
	74-75	Анна Андреевна Ахматова (1889–1966) Сведения из биографии. «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Муза ушла по дороге...», «Мне ни к чему одические рати...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...» Лирика. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9
Профессионально-ориентированное содержание				
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/специальности	Содержание учебного материала		2	
	76-77	Практическое занятие 20 <i>Участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику.</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1, 2, 3, 5. 8, 9
Тема 4.4 «Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков	Содержание учебного материала		2	
	78-79	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9
Тема 4.5	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК
	Михаил Александрович Шолохов (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат			

М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Poleмика вокруг авторства. Киноистория романа.			05, ОК 06, ОК 09
	80-81	Практическое занятие 21 Работа с эпизодами из выбранных глав	2	М. 1, 3, 6, 8, 9
Раздел 5			4	
«Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века			4	
Тема 5.1 «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	Содержание учебного материала		4	
	82-83	Борис Леонидович Пастернак (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...» Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта. Александр Трифонович Твардовский (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) «Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сущем» «Стихи несслышанной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	84-85	Практическое занятие 22 Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов	2	
Раздел 6			14	
«Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века			6	
Тема 6.1 Тема Великой Отечественной войны в литературе	Содержание учебного материала		6	
	86-87	Периодизация литературы Великой Отечественной войны	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	88-89	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне. Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).	2	М. 1, 3, 4, 6, 8, 9

	<p>Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок.</p> <p>Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия». Герои романа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью.</p>		
	<p>90-91 Практическое занятие 23 Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес.</p>	2	
<p>Тема 6.2 Тоталитарная тема в литературе второй XX века</p>	<p>Содержание учебного материала А. И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»; В. Т. Шаламов «Колымские рассказы» (по выбору учителя) Александр Исаевич Солженицын (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливым днем» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова.</p>	2	<p>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09</p> <p>М. 1, 4, 6, 8, 9</p>
	<p>92-93 Практическое занятие 24 Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести.</p>	2	
<p>Тема 6.3 Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века</p>	<p>Содержание учебного материала Валентин Григорьевич Распутин (1937–2015) Повесть «Прощание с Матерой». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. Василий Макарович Шукшин (1929–1974) Рассказы «Микроскоп», «Срезал». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал</p>	4	
	<p>94-95 Чтение и анализ фрагментов произведений В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений</p>	2	<p>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09</p> <p>М. 1, 2, 3, 6, 8, 9</p>
	<p>96-97 Практическое занятие 25 Чтение и анализ фрагментов произведений В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений</p>	2	
<p>Профессионально-ориентированное содержание</p>			
<p>«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики</p>	<p>Содержание учебного материала Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной</p>	2	<p>OK 01, OK 02, OK 03,</p>

<p><i>человека</i></p>	<p><i>деятельности. Требования к профессиональному диалогу</i></p>	<p>98-99 Практическое занятие 26 Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»</p>	<p>2</p>	<p>ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4., 2.1., 2.3, 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1,2, 5.7. 8, 9</p>
<p>Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века</p>			<p>4</p>	
<p>Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы</p>	<p>Содержание учебного материала Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания. Иосиф Александрович Бродский (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе «В деревне Бог живет по углам...», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postscriptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня...»), «Ниоткуда с любовью надцатого марта...», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда», «Не выходи из комнаты...» (по выбору учителя) Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре Давид Самуилович Самойлов (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «Сороковые, роковые...», «Если вычеркнуть войну...» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворень!...», «Стих небогатый, суховатый...», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий...»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память» (по выбору учителя) «Все есть в стихах – и то и это...»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией</p>		<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9</p>
	<p>100-101</p>	<p>Практическое занятие 27 Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 7.2 Драматургия: традиции и новаторство</p>	<p>Содержание учебного материала 102-103 Александр Валентинович Вампилов (1937–1972) «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»). Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы</p>		<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 6, 8, 9</p>
		<p>Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы</p>		

Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века			4	
Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века	Содержание учебного материала		2	
	104- 105	Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санька" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века	Содержание учебного материала		2	
	106- 107	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9
Раздел 9. Литература народов России				
Тема 9.1 Поэзия и проза народов России	Содержание учебного материала		2	
	108- 109	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда начало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9
Раздел 10 Зарубежная литература второй половины XIX-XX века			6	
Тема 10.1 Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	Содержание учебного материала		2	
	110- 111	Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 М. 1, 3, 6, 8, 9
	112- 113	Практическое занятие 28 Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений	2	
<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>				

«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	Содержание учебного материала		2	
	114-115	Содержание учебного материала <i>Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК1.4., 2.1., 2.3., 3.3., 5.2., 5.3., 5.5. М. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9
Промежуточная аттестация по дисциплине	116-117	Дифференцированный зачет	2	
Итого за 2 семестр 66 часов				
Итого: 117 часов				
		Консультации Защита индивидуального проекта	2	
		Консультации	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русский язык и литература.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы текущей и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и телевизор.

Залы библиотеки:

Библиотека (фонд художественной литературы, соответствующий перечню изучаемых произведений), читальный зал с компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Литература: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования: в 2 ч. (Г.А. Обернихина, Т.В. Емельянова и др.); под ред. Г.А. Обернихиной. – М.: 2020

Дополнительная литература

1. Агеносов В.В. и др. Русский язык и литература. Литература. 11 класс. – М.: 2014
2. Архангельский А.Н. и др. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. – М.: 2014
3. Зинин С.А., Сахаров В.И. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. – М.: 2014
4. Зинин С.А., Чалмаев В.А. Русский язык и литература. Литература. 11 класс. – М.: 2014
5. Курдюмова Т.Ф. и др. / Под ред. Курдюмовой Т. Ф. Русский язык и ли-тература. Литература. 10 – 11 класс. – М.: 2014
6. Ланин Б. А., Устинова Л.Ю., Шамчикова В.М. / Под ред. Ланина Б. А. Русский язык и литература. Литература. 10 – 11 класс. – М.: 2014
7. Лебедев Ю.В. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. – М.: 2014
8. Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В. А. и др. / Под ред. Журав-лёва В.П. Русский язык и литература. Литература. 11 класс. – М.: 2014.
9. Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. и др. Литература. Практикум: учеб. пособие. /Под ред. Г.А. Обернихиной. – М.:2015.
10. Сухих И.Н. Русский язык и литература. Литература. 10 – 11 класс. – М.: 2014

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
3. Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р,
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
5. Карнаух Н. Л. Письмо и эссе // Литература. 8 кл. / Э. Э. Кац, Н. Л. Карнаух. – М.: 2012
6. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: –М.: 2013

7. Поташник М.М., Левит М.В. Как помочь учителю в освоении ФГОС. Пособие для учителей, руководителей школ и органов образования. – М.: 2014
8. Современная русская литература конца XX - начала XXI века. – М.: 2011
9. Черняк М. А. Современная русская литература. – М.: 2010

Интернет-ресурсы

www.gramma.ru – сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста.

www.krugosvet.ru – универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет».

www.school-collection.edu.ru – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://spravka.gramota.ru> – Справочная служба русского языка.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, учебных исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с ¹ Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	

¹Профессионально-ориентированное содержание

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История**

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
ОУД.05

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.

- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «История», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории

Осодоев Анатолий Владимирович

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 9 от 20.05. 2021г.

Председатель ДЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **История**

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к гуманитарному циклу. Дисциплина входит в вариативную часть общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальностям СПО.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, таблица, карта, схема);
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулируя собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах реферата, исторического сочинения, исследовательского проекта, публичной презентации;
- определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использовать навыки исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные факты, процессы, явления, характеризующие целостность и системность истории родного края;
 - современные версии и трактовки важнейших событий и проблем развития Иркутской области;
 - взаимосвязь и особенности истории России и региональной истории;
- основные этапы исторического развития региона.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое

- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
учебная нагрузка обучающегося 117 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	48
Консультация Защита индивидуального проекта	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 2 семестр</i>	<i>1</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

История

Название тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Тема 1. история России с древнейших времен до конца XVII века.	<i>Содержание учебного материала</i>		46	2
	1-2	Восточная Европа: природная среда и человек. Влияние географических особенностей Восточной Европы на образ жизни населявших ее людей.	2	
	3-4	Практическое занятие №1. Образование и развитие Древнерусского государства.	2	
	5-6	Восточные славяне в VII – VIII вв. Славяне и Великое переселение народов (IV—VI вв.). Его причины. Германские и славянские племена в Европе	2	
	7-8	Практическое занятие № 2. Влияние Орды на развитие средневековой Руси. Победа Москвы в борьбе за общерусское политическое лидерство.	2	
	9-10	Рождение Киевской Руси. Племенные союзы восточных славян. Общественный строй. Князья и их дружины. Свободные и несвободные. «Путь из варяг в греки»Первые русские князья и их деятельность: военные походы и реформы. Дань и данничество.	2	
	11-12	Крещение Руси. Древняя Русь в контексте всемирной истории . Этнополитические особенности Древней Руси. Военные, дипломатические и торговые контакты Руси и Византии в IX–X вв. Владимир Святой. Введение христианства. Культурно-историческое значение христианизации. Русь и кочевые народы южнорусских степей: военное	2	

		противостояние, этническое и культурное взаимовлияние. Право в Древней Руси. Ярослав Мудрый. «Русская правда».		
13-14		Раздробленность XII – XIII вв. Причины раздробленности. Междоусобная борьба князей. Древняя Русь и Великая степь. Крупнейшие земли и княжества Руси, их особенности. Великий Новгород. Хозяйственное, социальное и политическое развитие. Галицко-Волынское княжество. Земледелие, города и ремесло. Роль боярства.	2	
15-16		Практическое занятие № 3. Россия в эпоху правления Ивана Грозного.	2	
17-18		Борьба Руси с иноземными завоевателями. Общественно-экономический строй монгольских племен. Образование Золотой Орды, ее социально-экономическое и политическое устройство. Русь под властью Золотой Орды. Прибалтика в начале XIII в. Агрессия крестоносцев в прибалтийские земли. Рыцарские ордена.	2	
19-20		Практическое занятие № 4. История и историки	2	
21-22		Практическое занятие № 5. Русь в эпоху политической раздробленности	2	
23-24		Россия в царствование Ивана Грозного. Территория и население России в XVI. Елена Глинская. Боярское правление. Венчание на царство Ивана Грозного, формирование самодержавной идеологии. Избранная Рада и ее реформы. Элементы сословно-представительной монархии в России. Судебник 1550 г. Церковь и государство.	2	
25-26		Смута в России начала XVII века. Предпосылки Смуты в России. Династический вопрос. Борис Годунов и его политика. Учреждение патриаршества. Начало гражданской войны в России. Самозванцы. Народные восстания.	2	
27-28		Россия в середине и второй половине XVII века. Территория и население. Формы землепользования. Города. Ремесла. Торговля. Соборное уложение 1649 г. Юридическое оформление крепостного права. Городские восстания середины XVII столетия. Политический строй России. Развитие приказной системы. Падение роли Боярской думы и земских соборов	2	

	29-30	Практическое занятие № 6. Россия в эпоху правления Ивана Грозного.	2	
	31-32	Практическое занятие № 7. Россия во второй половине XVIII в.	2	
	Итого за 1 семестр самостоятельной работы студентов		14	
	обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов		32	
Тема 2. Россия в XVIII веке.	<i>Содержание учебного материала</i>		25	2
	1-2	Россия в период реформ Петра I. Предпосылки реформ Петра I. Особенности модернизационного процесса в России.Северная война и ее итоги. Изменение места России в мире, провозглашение ее империей.Социально-экономическая политика Петра I и социальная структура русского общества. Крепостнкономика. «Регулярное государство».Культурный переворот петровского времени.	2	
	3-4	Внешняя политика Петра Великого. Северная война 1700 - 1721год	2	
	5-6	Дворцовые перевороты. Причины дворцовых переворотов. Екатерина I. Верховный Тайный совет. Петр II. «Затейка» верховников и воцарение Анны Иоанновны. Бироновщина.	2	
	7-8	Практическое занятие №8. Великая Северная война 1700-1721год.	2	
	9-10	Внешняя политика преемников Петра I.(1725 – 1762) Политическая борьба и дворцовый переворот 1741 г. Социально-экономическая политика Елизаветы Петровны. Участие России в Семилетней войне. Правление Петра III. Дворцовый переворот 1762 г. и воцарение Екатерины II.	2	
	11-12	Россия во второй половине XVIII в. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Характер и направленность реформ Екатерины Великой. Павел I — характеристика личности и основные направления его политики. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Выход России к Черному морю.	2	

		Разделы Речи Посполитой и вхождение украинских и белорусских земель в состав Российской империи.		
	13-14	Практическое занятие № 9. Восстания Степана Разина	2	
	15-16	Практическое занятие №10. Культура России в XVIII веке.	2	
	17-18	Практическое занятие №11. Россия в XIX веке.	2	
Тема 3. Россия в первой половине XIX века		<i>Содержание учебного материала</i>	23	2
	19-20	Россия в первой половине XIX века. Территория и население империи. Особенности российской колонизации. Роль географического фактора в социально-экономическом и политическом развитии России. Национальный вопрос.	2	
	21-22	Практическое занятие № 12. Проблемы модернизации России во II половине XIX века.	2	
	23-24	Внешняя политика Александра I и Николая I. Геополитическое положение России к началу XIX в. Основные направления и принципы внешней политики. Антифранцузские коалиции и Отечественная война 1812 г. Европа после Наполеона. «Священный союз» и идеалы легитимизма. Финская автономия и польская Конституция. Борьба с Османской империей. Россия и христианские народы Балканского полуострова. Закавказье в политике Российской империи; борьба с Ираном за территории и влияние.	2	
	25-26	Практическое занятие № 13. Отечественная война 1812 года.	2	
Тема 4. Россия во второй		<i>Содержание учебного материала</i>	16	2
	27-28	Россия в эпоху великих реформ Александра II.	2	

половине XIX века		Россия в эпоху великих реформ Александра II.		
	29-30	Практическое занятие № 14. Особенности зарождения и формирования политических партий в России (конец XIX- начало XX веков). Генезис, классификация, программы, тактика российских политических партий. Опыт думского «парламентаризма» в России.	2	
	31-32	Общественное движение во второй половине XIXв. Общественное движение: спад и новый подъем. Неолибералы и неонародники. Первые марксисты	2	
	33-34	Конт-реформы Александра III. Реакционная политика Александра III.	2	
Тема 5. От новой истории к новейшей.	<i>Содержание учебного материала</i>		8	2
	35-36	Практическое занятие № 15. Мир в начале XX века	2	
	37-38	Первая русская революция. Итоги, ход, причины последствия	2	
	39-40	Практическое занятие № 16. Россия в 1914 – 1922 гг.	2	
	41-42	Февральская и Октябрьская революции. Становление Советской власти. Причины и ход революции. Эволюция власти и общества от февраля к октябрю 1917 г. Двоевластие. Кризисы Временного правительства. Причины радикализации общества. Учредительное собрание: ожидание, деятельность, результат.Первые шаги советской власти. Формирование однопартийной системы. Становление новой правовой системы: от первых декретов до Конституции 1918 г	2	
Тема 6. Между мировыми войнами.	<i>Содержание учебного материала</i>		12	2
	43-44	Гражданская война 1918 – 1920 гг. Красные и Белые. Гражданская война: причины, действующие лица, политические программы сторон. Красный и белый террор. Причины поражения антибольшевистских сил. Российская эмиграция.Советская Россия на международной арене. Брестский мир. Военная интервенции стран Антанты. Изоляция Советской России. Коминтерн. «Экспорт революции».	2	
	45-46	Новая экономическая политика.	2	

		Кризис «военного коммунизма». Новая экономическая политика (нэп): сущность и направления. Постепенный отход от идей «мировой революции». Приоритеты внутригосударственного строительства. Образование СССР. Основные направления национально-государственного строительства. Централизация государственного аппарата		
	47-48	Практическое занятие № 17. . Между мировыми войнами	2	
	49-50	Политическая система Сталинизма. Социальная система в 30-е гг.	2	
	51-52	Внешняя политика: смена ориентиров. Внешняя политика СССР в 20–30-е годы: от конфронтации к поиску контактов. Попытки возврата к границам Российской империи: советско-финляндская война; присоединение Прибалтики, Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии.	2	
	53-54	Практическое занятие № 18. СССР в 1945 – 1991 гг.	2	
Тема 7. Вторая мировая война.	<i>Содержание учебного материала</i>		12	2
	55-56	Практическое занятие № 19. СССР 60-80-е годы XX века.	2	
	57-58	Практическое занятие № 20. СССР в 1945-1991 гг.(«Оттепель»)	2	
	59-60	Неустойчивое равновесие: боевые действия зимой – летом 1942г. Сталинград и Курск.	2	
	61-62	Всё для фронта, все для победы. Коренной перелом в войне. Основные этапы военных действий. Советское военное искусство. Героизм советских людей в годы войны. Роль советского тыла	2	
	63-64	На пути к победе. Вторая мировая война: май сентябрь 1945г. Битва за берлин май 1945	2	
	65-66	Практическое занятие № 21. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.)	2	
Тема 8. СССР в 1945-1991гг.	<i>Содержание учебного материала</i>		24	2
	67-68	Восстановление экономики. Политическое развитие. Восстановление хозяйства. Влияние международной ситуации на направление развития экономики. Плюсы и минусы советской послевоенной модернизации. ГУЛАГ в системе советской экономики. Противоречия между экономическим развитием государства и положением индивида.	2	

	69-70	Практическое занятие № 22. «Холодная война» и ее завершение	2	
	71-72	Практическое занятие № 23. «Холодная война» и ее завершение	2	
	73-74	Практическое занятие № 24. Крушение системы колониализма	2	
	75-76	Консервация политического режима. Экономика «развитого социализма».	2	
	77-78	Общественная жизнь в середине 60-х годов – середине 80-х гг. Политика разрядки: надежды и результаты. Общественно-политическое развитие СССР. «Неосталинизм». Идеологизация режима. Теория развитого социализма. Политическая апатия общества.	2	
	79-80	Перестройка в СССР (1985 – 1991 гг.) Причины реформ М.С. Горбачева. Кризис классической советской модели социализма. Попытки экономической модернизации. Движущие силы. Готовность общества к переменам. Прагматизм и идеализм. Изменения в правовой и государственной системе. Отказ от советского традиционализма в пользу западного либерализма.	2	
	81-82	Экономические реформы 1985 – 1991 гг. Крах политики перестройки. Распад СССР: причины, объективные и субъективные факторы, последствия.	2	
Тема 9. Россия на рубеже XX – XXI вв.	<i>Содержание учебного материала</i>		7	2
	83-84	Российская Федерация на современном этапе. Становление новой российской государственно-правовой системы. Парламентская или президентская модель. Политический кризис осени 1993 г. Конституция РФ. Система разделения властей. Президент. Государственная Дума. Принципы федерализма.	2	
	85	Дифференцированный зачёт	1	
Итого за 2 семестр		обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	85	

	Итого:		
	обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	117	
	Консультация Защита индивидуального проекта	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общественных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (25 мест);
- рабочее место преподавателя (1 место);
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «История» (25 штук);

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (15 шт.);
- аудиосистема (1 шт.);
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины (по 1 шт.).

3.2. Информационное обеспечение обучения Для обучающихся

Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: учебник. — М., 2017.

Для преподавателей Основные источники

Анисимов Е. В. Юный град. Петербург времен Петра Великого. — СПб., 2013.

Анисимов Е. В. Анна Иоанновна. — М., 2012.

Анисимов Е. В. Елизавета Петровна. — М., 2013.

Дополнительные источники

Арзаканян М.Ц., Ревякин А.В., Уваров П.Ю. История Франции. — М., 2015.

Война в Корее. — СПб., 2012.

Волковский Н.Л. История информационных войн. — М., 2013.

Галактионов М. Париж 1914. — М., 2011.

Генифе П. Политика революционного террора 1789—1794. — М., 2013.

Интернет - источники

1. Министерство образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. ФГОУ Федеральный институт развития образования
<http://www.firo.ru/>
4. Федеральное агентство по образованию РФ www.ed.gov.ru
5. Департамент образования Тверской области www.edu.tver.ru
6. Тверской областной институт усовершенствования учителей
www.tiuu.ru.
7. ФГОУ СПО Петровский колледж (г. Санкт-Петербург)
www.petrocollege.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знание: Основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории.</p> <p>Умение: - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p>Знание: Периодизацию всемирной и отечественной истории.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p>

<p>Знание: Современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории.</p> <p>Умение: Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p>Знание: Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.</p> <p>Умение: Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p>Знание: Основные исторические термины и даты.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p>

5. Перечень тем исследовательских работ

- Начало цивилизации
- Древний Восток и Античность: сходство и различия
- Феномен западноевропейского Средневековья
- Восток в Средние века
- Основы российской истории
- Происхождение Древнерусского государства
- Русь в эпоху раздробленности
- Возрождение русских земель (XIV – XV вв.)
- Рождение Российского централизованного государства
- Смутное время в России
- Россия в XVII в.: успехи и проблемы
- Наш край с древнейших времён до конца XVII в.
- Истоки модернизации в Западной Европе
- Революции XVII – XVIII в.в. как порождение модернизационных процессов
- Страны Востока в раннее Новое время
- Становление новой России (конец XVII – начало XVIII в.)
- Россия XVIII в.: победная поступь империи
- Наш край в XVIII в.
- Рождение индустриального общества
- Восток и Запад в XIX в.: борьба и взаимовлияние
- Отечественная война 1812 г.
- Россия XIX в.: реформы или революция
- Наш край в XIX в.
- Мир начала XX в.: достижения и противоречия
- Великая российская революция

- Между Первой и Второй мировыми войнами: альтернативы
- развития
- Советский вариант модернизации: успехи и издержки
- Наш край в 1920 – 1930-е гг.
- Вторая мировая война: дискуссионные вопросы
- Великая Отечественная война: значение и цена Победы
- Наш край в годы Великой Отечественной войны
- От индустриальной цивилизации к постиндустриальной
- Конец колониальной эпохи
- СССР: триумф и распад
- Наш край во второй половине 1940-х – 1991 гг.
- Российская Федерация и глобальные вызовы современности
- □ Наш край на рубеже XX – XXI в

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.10

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Амбросова Е.В. преподаватель химии

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 9 от 20.05. 2021 г.

Председатель ДЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС по профессии СПО и рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования от 29 мая 2007 г.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профильным дисциплинам теоретического обучения общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**
важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
 учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	78
в том числе:	

теоретическое обучение	46
лабораторные/практические занятия	30
Консультации Защита индивидуального проекта	2
Консультации	2
промежуточная аттестация в форме дифзачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Общая неорганическая химия				
Введение	1-2		2	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Содержание учебного материала		4	2
	3-4	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Количество вещества. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	2	
	5-6	Основные законы химии. Аллотропные модификации химических веществ. Стехиометрия	2	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева	Содержание учебного материала		4	2
	7-8	Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	
	9-10	Л.р 1. Моделирование построения	2	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		8	2
	11-12	Типы химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность	2	

		ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов		
	13-14	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей. дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2	
	15-16	Л.р 2. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	2	
	17-18	Л.р 3. Решение задач по теме «Чистые вещества и смеси»	2	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		6	2
	19-20	Вода: Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества	2	
	21-22	Л.р 4. Приготовление раствора заданной концентрации.	2	
	23-24	Л.р 5. Решение задач по теме «вода. Растворы. Растворение».	2	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		2	2
	25-26	Кислоты, основания, соли, оксиды их свойства. Кислоты, основания, соли как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	2	
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		4	2
	27-28	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	2	

	29-30	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	2	
Тема 1.7. Металлы неметаллы	Содержание учебного материала		12	2
	31-32	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные.	2	
	33-34	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе и неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2	
	35-36	Л.р 6. Закалка и отпуск стали.	2	
	37-38	Л.р 7. Получение, соби́рание и распознавание газов.	2	
	39-40	Л.р 8. Решение экспериментальных задач по теме Металлы.	2	
	41-42	Л.р 9. Решение экспериментальных задач по теме Неметаллы.	2	
Раздел 2. Органическая химия.				
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		4	2
	43-44	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.	2	
	45-46	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
Тема 2.2. Углеводороды	Содержание учебного материала		10	2
	47-48	Алканы.	2	

и их природные источники		Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		
	49-50	Алкены. Алкины. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами	2	
	51-52	Л.р 10. Диены и каучуки.	2	
	53-54	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств	2	
	55-56	Л.р 11. Природные источники углеводородов.	2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		10	2
	57-58	Спирты. Фенол. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой.	2	
	59-60	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Понятие об альдегидах Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2	

	61-62	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	
	63-64	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: Глюкоза → полисахарид.	2	
	65-66	Л.р 12. Растворение глицерина в воде	2	
Тема 2.4.Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала		12	2
	67-68	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств	2	
	69-70	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные, дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение.	2	
	71-72	Л.р 13. Белки. Растворение белков в воде.	2	
	73-74	Л.р 14. Полимеры.	2	
	75-76	Л.р 15. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	
	77-78	Дифзачет	2	
		Всего	78	
		Консультация Защита индивидуального проекта	2	
		Консультация	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химия и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

-Посадочных мест по количеству обучающихся,

-Стулья,

- доска классная.

- рабочее место преподавателя.

Приборы и устройства

Вытяжной шкаф

Огнетушитель

Учебные наглядные пособия:

периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности металлов,

таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по химии,

химическая посуда, химические реактивы

Комплекты учебно - наглядных пособий по дисциплине.

Действующая нормативно - техническая документация:

Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2017.

Дополнительные источники

Габриелян О.С. Химия: орган.химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова – М., 2015.

Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьев, Ф.Н. Маскаев – М., 2015.

Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. – М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2015.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.

Браун Т., Лемей Г.Ю. Химия в центре наук: В 2 т. – М., 1987.

Ерохин Ю.М. Химия. – М., 2003.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.

Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.

Титова И.М. Химия и искусство. – М., 2007.

Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10–11 классов общеобразовательных учреждений. – М., 2007.

Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. – М., 2004.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб.пособие. – М., 2004.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. – М., 2004.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб.пособие. – М., 2003.

Ерохин Ю.М. Химия: учебник. – М., 2003.

Для преподавателей

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.

Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.

Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.

Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2004.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины.	Результаты обучения (освоение умений, усвоение знаний)	Основные показатели результатов подготовки.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-----------------------------------	--	---	---

<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять процессы митоза и мейоза и другие этапы образование клеток; • Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения • Обсуждать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) • связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; <p>решать: расчетные задачи по генетике</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях; • определения возможности протекания биологических превращений в различных условиях и оценки их последствий; • знать: • биологическая терминологию и символику; • оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • уровни организации живой материи (молекулярный); • отходы в быту и на производстве влияющие на биологические процессы 	<p>Наблюдение и оценка проведения экспериментов и анализ</p> <p>Оценка докладов и рефератов</p> <p>Оценка докладов в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</p> <p>Оценка результатов выполнения исследовательских работ и докладов.</p> <p>Умение работать с различными источниками информации.</p> <p>Оценка результатов индивидуального устного опроса, тестирования</p> <p>Оценка результатов индивидуального</p>	<p>Умение объяснять процессы мейоза и митоза Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка отчётов по лабораторным работам. Устный опрос</p> <p>Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование, оценка работы с дидактическими единицами, текущие зачётные работы.</p>
---	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> критической оценки достоверности биологической информации, поступающей из разных источников. 	устного опроса по данным теме , тестирование , защита лабораторных работ.	
--	--	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой. (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

5.Перечень тем исследовательских работ

- 1 В мире коррозии металлов.
- 2 В мире полимеров.
- 3 В удивительном мире кристаллов.
- 4 В чём вкус хлеба?
- 5 Важнейший показатель экологического состояния почвы - рН.
- 6 Великая тайна воды.
- 7 Великий ученый М.В. Ломоносов.
- 8 Великобритания в жизни и деятельности Д.И. Менделеева.
- 9 Виды химической связи.
- 10 Витамин С и его значение.
- 11 Знаки на пищевых упаковках.
- 12 Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».
- 13 Зубные пасты
- 14 Из жизни полиэтиленового пакета.

- 15 Из чего состоит одежда. Волокна.
- 16 Изучаем силикаты.
- 17 Изучение свойств шампуней.
- 18 Изучение секретов приготовления клея.
- 19 Изучение состава и свойств минеральной воды.
- 20 Изучение состава мороженого.
- 21 Изучение способности и динамики накопления тяжелых металлов лекарственными растениями (на примере одного вида лекарственных растений).
- 22 Изучение характеристик мороженого как продукта питания.
- 23 Индексы пищевых добавок.
- 24 Индикаторы в быту.
- 25 Индикаторы вокруг нас.
- 26 Знаки на пищевых упаковках.
- 27 Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».
- 28 Зубные пасты
- 29 Из жизни полиэтиленового пакета.
- 30 Из чего состоит одежда. Волокна.
- 31 Изучаем силикаты.
- 32 Изучение свойств шампуней.
- 33 Изучение секретов приготовления клея.
- 34 Изучение состава и свойств минеральной воды.
- 35 Изучение состава мороженого.
- 36 Изучение способности и динамики накопления тяжелых металлов лекарственными растениями (на примере одного вида лекарственных растений).
- 37 Изучение характеристик мороженого как продукта питания.
- 38 Индексы пищевых добавок.
- 39 Индикаторы в быту.
- 40 Индикаторы вокруг нас.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обществознание (включая экономику и право)

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)

ОД. 11

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10** Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям), примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Томилова Марина Ивановна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол №10 от 1.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обществознание (включая экономику и право)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10** Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

В результате освоения содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая

позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

предметных:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

И освоить составляющие общие компетенции учебной деятельности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК, элементы которых формируют прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10** Мехатроника и мобильная роботехника (по отраслям)

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем **модуле**:

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое направление
- Модуль 2. Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры) направление
- Модуль 3. Экологическое направление.
- Модуль 4. Спортивное и здоровьесберегающее направление.
- Модуль 5. Студенческое самоуправление
- Модуль 6. Культурно-творческое направление
- Модуль 7. Бизнес-ориентирующее направление (молодежное предпринимательство)
- Модуль 8. Правовое направление
- Модуль 9. Разговор о важном

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	108
в том числе:	
теоретическое обучение	64
в том числе профессионально-ориентированное содержание	12
лабораторные/практические занятия	42
консультации	0
промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Обществознание (вкл. экономику и право)

Название тем и разделов	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Введение.	1-2	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты.	2	М 1,2 ОК 04, ОК 06
Раздел I. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе				
1. Человек и общество. Тема 1.1. Природа человека, врождённые и приобретенные качества человека.	Содержание учебного материала		6	
	3-4	Человек. Индивид. Личность. Деятельность и Мышление. Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Творчество. Формирование характера, учет особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы. Самопознание, социальное поведение. Социализация личности	2	М 1,2,3, 9 ОК 01, ОК 04, ОК 05
	5-6	Понятие истины. Ее критерии. Виды человеческих знаний. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний Мироззрение. Типы мировоззрений. Основные особенности научного мышления. Выбор и ответственность. Свобода человека и ее ограничители (внутренние – со стороны самого человека и внешние – со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия. Гражданские качества личности.	2	
	7-8	Профессионально-ориентированное содержание: Человек в группе. Многообразие мира общения. Человек в группе. Многообразие мира общения. Межличностное общение. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Основные виды прогрессивной деятельности. Человек в учебной и трудовой деятельности. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов среди молодёжи. Для всех профилей: Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном обществе, особенности.	2	

Тема 1.2. общество как сложная система.		Содержание учебного материала	2	
	9-10	Понятие общественного прогресса и цивилизации. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное). Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем	2	М 1,2,3 ОК 02, ОК 04, ОК 05
Раздел II. духовная культура человека и общества.				
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.		Содержание учебного материала	6	
	11-12	Понятие о культуре личности и обществе. Культура народная, массовая. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Особенности молодежной субкультуры. Типы и виды культур. Экранная культура – продукт информационного общества. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям.	2	М 1,2,4,5,6,9 ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	13-14	Практическое занятие № 1. Культура. Написание студентами эссе на тему: «Потребителем какого вида духовной культуры я являюсь? Приведите конкретные примеры. Объясните, почему Вам близок именно указанный вид духовной культуры?»	2	
	15-16	Практическое занятие № 2. Этикет. Воспроизведение полученных знаний, решение ситуационных вопросов, связанных с повседневной жизнью и профессиональным направлением.	2	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире		Содержание учебного материала	8	
	17-18	Образование как способ передачи знаний и опыта. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации.	2	М 2,4,8,9 ОК 02, ОК 03
	19-20	Государственные гарантии в получении образования. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование	2	
	21-22	Профессиональное образование. Дополнительные образовательные услуги. Дополнительные образовательные услуги, порядок их предоставления	2	
	23-24	Практическое занятие № 3. Наука. Необходимо установить соответствие между понятием и определением; охарактеризовать предложенные понятия; проанализировать и систематизировать информацию.	2	

Тема 2.3. мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.		Содержание учебного материала	8	
	25-26	Мораль: основы нормы и принципы морали. Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Моральный самоконтроль личности. Моральный выбор. Моральный идеал.	2	М 1,2,6,9 ОК 01, ОК 05, ОК 06
	27-28	Практическое занятие № 4. Мораль. Заполнение таблицы на основании предложенных высказываний различных авторов о моральных качествах. Характеристика позиций каждого автора. Данные занести в таблицу.	2	
	29-30	Практическое занятие № 5. Религия как феномен культуры. Высказать и аргументировать собственную позицию по предложенной теме, оформив свои мысли в эссе.	2	
	31-32	Практическое занятие № 6. Искусство и его роль в жизни людей. Представить публично презентации по предложенной теме.	2	
Раздел III. экономика.				
Тема 3.1. экономика и экономическая наука		Содержание учебной дисциплины	2	
	33-34	Главные вопросы экономики. Потребности. Что производить, как производить. Факторы производства. Земля, труд, капитал.	2	М 2,3,7,9 ОК 02, ОК 07
Итого за 1 семестр		Обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	34	
Тема 3.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике.		Содержание учебного материала	8	
	35-36	Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры. Роль фирм в экономике. Виды и типы фирм. Их функции	2	М 2,7,8 ОК 01, ОК 03, ОК 09
	37-38	Основные источники финансирования. Виды и типы источников финансирования. Деньги, процент. Банковская система. Роль Центробанка. Инфляция	2	
	39-40	Практическое занятие № 7. Типы экономических систем. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	
	41-42	Практическое занятие № 8. Рынок. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица		Содержание учебного материала	2	
	43-44	Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал	2	М 2,7,8 ОК 02, ОК 03
Тема 3.4. Основные проблемы экономики России		Содержание учебного материала	12	
	45-46	Становление рыночной экономики России. Экономическая политика России. Особенности экономики России, экономические институты	2	М 2,7,8 ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	47-48	Практическое занятие № 9. Роль фирм в экономике. Решение ситуационных задач.	2	

	49-50	Практическое занятие № 10. Роль государства в экономике. Составление схемы, используя приведенные понятия.	2	ПК 1.1, 1.2., 2.3., 5.4., 5.5.
	51-52	Профессионально-ориентированное содержание: Практическое занятие № 11. Экономика потребителя. Прочитать выдержки из закона (Закон РФ «О защите прав потребителей»). Охарактеризовать права потребителей, данные занести в таблицу. <i>Для всех профилей:</i> защита прав потребителей, составление претензий по некачественным товарам, работам и услугам, штрафные санкции.	2	
	53-54	Организация международной торговли Глобальные экономические проблемы	2	
	55-56	Практическое занятие №12. Мировая экономика. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	
Раздел IV. Социальные отношения				
Тема 4.1.		Содержание учебного материала	6	
Социальная роль и стратификация	57-58	Социальные группы.	2	М 1,2, ОК 01, ОК 05
	59-60	Социальный статус и престиж. Престиж профессиональной деятельности. Социальная роль. Социальная мобильность. Типы социальной мобильности, их роль в обществе	2	
	61-62	Практическая работа № 13. Социальная мобильность. Решение ситуационных задач, заполнение таблицы.	2	
Тема 4.2.		Содержание учебного материала	8	
Социальные нормы и конфликты	63-64	Социальный контроль. Что такое социальный контроль. Виды социальных норм и санкций	2	М 2,3,4,9 ОК 04, ОК 05, ОК 08
	65-66	Самоконтроль. Девиантное поведение Опасность наркомании алкоголизма. Здоровый образ жизни.	2	
	67-68	Практическое занятие № 14. Понятие социальных норм и социального контроля. Решение ситуационных задач, ответы на вопросы.	2	
	69-70	Профессионально-ориентированное содержание: Практическое занятие № 15. Социальный конфликт. Дать классификационную характеристику конфликтной ситуации, используя теоретический материал. Предложить способ разрешения конфликта, обосновать свой выбор. <i>Для всех профилей:</i> конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях.	2	ПК 1.2., 2.1, 5.4, 5.5
Тема 4.3.		Содержание учебного материала	4	
Важнейшие социальные общности и группы	71-72	Особенности социальной стратификации в РФ. Молодёжь как социальная группа. Молодёжь в современном обществе. Молодёжная политика	2	М 1,2,5,7,8,9 ОК 05, ОК 06
	73-74	Практическое занятие № 16. Семья. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	

Раздел 5. Политическая жизнь современного общества

Тема 5.1. Политика и власть. Государство в политической системе.		Содержание учебного материала	4	
	75-76	Государство, его функции. Политическая власть Российской Федерации Внутренние и внешние функции государства	2	М 1,2,5,8,9 ОК 05, ОК 06
	77-78	Практическое занятие № 17. Формы государства. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	
Тема 5.2. Участники политического процесса		Содержание учебного материала	6	
	79-80	Практическое занятие № 18. Гражданское общество и государство. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	М 1,2,5,8,9 ОК 03, ОК 04
	81-82	Практическое занятие № 19. Политические партии. На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу.	2	
83-84	Гражданское общество и государство Гражданские инициативы. Политическая идеология. Политический процесс.	2		
Раздел VI Право.				
Тема 6.1. Правовое регулирование общественных отношений		Содержание учебного материала	4	
	85-86	Юриспруденция как общественная наука. Право в системе социальных норм. Правовые и моральные нормы. Система права. Основные институты, отрасли права. Частное и публичное право. Виды и ее структура	2	М 2,7, 8 ОК 01, ОК 05, ОК 09
87-88	Основные формы права. Нормативные, правовые акты и их характеристика. Правовые отношения и их структура.	2		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации		Содержание учебного материала	6	
	89-90	Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов РФ. Законодательная власть. Исполнительная власть. Институт президентства. Местное самоуправление.	2	М 1,2,7,8 ОК 02, ОК 06, ОК 07
	91-92	Правоохранительные органы Российской Федерации. Судебная система РФ. Адвокатура. Нотариат. Понятие гражданства. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ.	2	
93-94	Профессионально-ориентированное содержание: Практическое занятие № 20 Основы конституционного права Российской Федерации На основе электронных учебных материалов необходимо заполнить таблицу. <i>Для всех профилей:</i> Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в условиях мирного и военного времени	2	ПК.1.1, 1.3, 1.4., 2.3., 5.4, 5.5.	

Тема 6.3. Отрасли российского права		Содержание учебного материала	12	
	95-96	Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица. Гражданско-правовые договоры. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Имущественные права.	2	М 1,2,7,8
	97-98	Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	99-100	Профессионально-ориентированное содержание: Трудовое право и трудовые правоотношения. Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. <i>Для всех профилей:</i> Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере, получаемых специальностей в техникуме.	2	ПК.1.1, 1.3, 1.4., 2.3., 5.4, 5.5
	101-102	Заработная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Административные проступки. Административная ответственность.	2	
	109-104	Уголовное право. Основания и порядок обращения в Конституционный Суд РФ. Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность. Основания и порядок обращения в Конституционный Суд РФ. Правовые последствия принятия решения Конституционным Судом РФ.	2	
	105-106	Профессионально-ориентированное содержание: Практическое занятие № 21. Уголовное право. Решение ситуационных задач, ответы на вопросы. <i>Для всех профилей:</i> Уголовная ответственность, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.	2	
	107-108	Дифференцированный зачёт	2	
Итого за 2 семестр		Обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов	74	
		Всего:	108 ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общественных дисциплин; мастерских не требует; лабораторий не требует.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Для студентов:

Алешина А. Обществознание. 10 класс. Рабочая тетрадь к учебнику : практическое пособие / Алешина А., В., Булгаков А., Л., Кузнецова М. А. — Москва : КноРус, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-406-08736-7. — URL: <https://book.ru/book/941159> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.

Алешина А. Обществознание. 11 класс. Методическое пособие : учебно-методическое пособие / Алешина А., В., Булгаков А., Л., Кузнецова М. А. — Москва : КноРус, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-406-08733-6. — URL: <https://book.ru/book/941164> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.

Важенин А.Г. Обществознание Учебник . – М., 2017.

Гаман-Голутвина О.В. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Гаман-Голутвина О.В., Ковлер А.И., Пономарева Е., Г., Тишков В.А., под ред. — Москва : Просвещение, 2022. — 10 с. — ISBN 978-5-09-099438-5. — URL: <https://book.ru/book/948943> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.

Гринберг Р.С. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Гринберг Р.С., Королева Г.Э., Соболева О.Б., Цыплакова О.Г. — Москва: Просвещение, 2022. — 10 с. — ISBN 978-5-09-099437-8. — URL: <https://book.ru/book/948942> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.

Котова О.А. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Котова О.А., Лискова Т.Е. — Москва: Просвещение, 2022. — 10 с. — ISBN 978-5-09-099436-1. — URL: <https://book.ru/book/949003> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.

Обществознание. Шпаргалка. - М.: РИОР, 2016. - 112 с.

Для преподавателей

Бахмутова, Л. С. Методика преподавания обществознания: учебник и практикум для вузов / Л. С. Бахмутова, Е. К. Калущкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование).

Касьянов, В. В. Сдаем обществознание. Для среднего профессионального образования / В.В.Касьянов. - М.: Феникс, 2012. - 256 с.

Кричинский, П. Е. Основы социального государства. Учебное пособие / П.Е. Кричинский, О.С. Морозова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 124 с.

Мушинский, В.О. Обществознание / В.О. Мушинский. - М.: Форум, 2016. - 504 с.

Певцова Е. А. Учебник. ФГОС. Право. Основы правовой культуры. Базовый и углубленный уровни, 2020 г., Часть 1 и 2.

Правоведение : учеб. пособие / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина ; под общ. ред. д-ра юрид. наук, проф. Е. Г. Шабловой. — Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2016. — 192 с.

Сафразьян, А. Л. Обществознание в схемах и таблицах / А.Л. Сафразьян. - М.: Проспект, 2015. — 592 с.

Смирнов, И. П. Введение в современное обществознание / И.П. Смирнов. - М.: Академия, 2012. - 144 с.

Нормативные правовые акты

- Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации
- Гражданский кодекс Российской Федерации
- Уголовный кодекс Российской Федерации
- Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
- Налоговый кодекс Российской Федерации
- Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ "О бухгалтерском учете"
- Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1
- Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"
- Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 28.12.2012 № 272-ФЗ "О мерах воздействия на лиц, причастных к нарушениям основополагающих прав и свобод человека, прав и свобод граждан Российской Федерации"
- Федеральный закон от 10.01.2003 №19-ФЗ "О выборах Президента Российской Федерации"
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»
- Федеральный конституционный закон от 25.12.2000 № 2-ФКЗ «О Государственном гербе Российской Федерации»
- Федеральный закон от 19.06.2004 № 54-ФЗ "О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях"
- Федеральный закон от 11.07.2001 № 95-ФЗ «О политических партиях»
- Федеральный закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»
- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон от 31.05.2002 № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации»
- Федеральный конституционный закон от 25.12.2000 № 1-ФКЗ «О Государственном флаге Российской Федерации»
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

Интернет-ресурсы:

- www.pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации
- www.consultant.ru – справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
- pravo.minjust.ru - Министерство юстиции Российской Федерации
- www.garant.ru – информационно-правовой портал «Гарант»
- regulation.gov.ru – Федеральный портал проектов нормативных правовых актов
- edu.gov.ru - Минпросвещения России
- irzs.ru – Законодательное Собрание Иркутской области
- irkobl.ru/sites/minobr/ - Министерство образования Иркутской области

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Р I. Тема 1.1 Р II. Тема 2.3 Р III. Тема 3.2., 3.4. Р IV. Тема 4.1. Р VI. Тема 6.1.	Вопросы проблемного характера; Задания к схемам, таблицам; Тестирование; Устный опрос;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Р I. Тема 1.2 Р II. Тема 2.2 Р III. Тема 3.1., 3.3. Р VI. Тема 6.2., 6.3.	Задания к документам, содержащим социальную информацию; Задания – задачи; Практические работы; Выполнение заданий на дифференцированном зачете.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Р II. Тема 2.1, 2.2 Р III. Тема 3.2., 3.3., 3.4. Р V. Тема 5.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Р I. Тема 1.1 Р IV. Тема 4.2. Р V. Тема 5.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Р I. Тема 1.1, 1.2 Р II. Тема 2.1, 2.3 Р III. Тема 3.1. Р IV. Тема 4.1., 4.2., 4.3. Р V. Тема 5.1. Р VI. Тема 6.1., 6.3.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Р II. Тема 2.1, 2.3 Р III. Тема 3.4. Р IV. Тема 4.3. Р V. Тема 5.1. Р VI. Тема 6.2., 6.3.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Р VI. Тема 6.2.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Р II. Тема 2.1. Р IV. Тема 4.2.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Р III. Тема 3.2., 3.4.	

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.06 Физическая культура

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**, и примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного план специальности, рабочей программы воспитания ГБПОУ ИТТриС. (утв. Пр. №136 от 09.02.2021г.) **Физическая культура**, учебного плана специальности. Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик:

Гусаков Игорь Николаевич, руководитель физвоспитания, преподаватель высшей квалификационной категории

Погодаева Ксения Андреевна, преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» -4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ -9**
- 3.ТЕМТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ -10**
- 4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - 18**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - 20**

15. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.17 Мехатроника и мобильная робототехника**

15.1. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК **23.01.17 Мехатроника и мобильная робототехника**

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

– **развитие** физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

– **формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

– **овладение** технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

– **овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление

– физического и психического здоровья;

– **освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

– **приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен:

знать/понимать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

уметь:

- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно – спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни :

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование формируемых компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Объем образовательной программы дисциплины: 117 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Физическая культура

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
теоретические	15
практические занятия	102
В том числе профессиональной направленности	16
Консультации (индивидуальный проект)	2
Промежуточная аттестация в форме зачета первый семестр	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета второй семестр	2

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности			15	
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	Содержание учебного материала			2
	1-2	1 Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Сущность и ценности физической культуры. Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности, долголетия и профилактики профзаболеваний. Всероссийский комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) Требования к технике безопасности на занятиях физическими упражнениями разной направленности (в условиях спортивного зала и открытых спортивных площадок).	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль-1-4
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности			102	
Тема 2.1. Легкая атлетика	Содержание учебного материала			2
Тема 2.6. Футбол	3-4	Практическая работа № 1 Техника бега на короткие дистанции. Положение бегуна при выполнении команды «на старт!» «внимание!» «марш!». Повторный бег с низкого старта 3*30 метров. Перемещение по полю. Ведение и передачи мяча. Совершенствование перемещений по полю, техники ведения и передачи мяча.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	5-6	Практическая работа № 2 Техника бега на короткие дистанции.	2	

		Освоение техники стартового разгона, бега по дистанции, финиширование. Удары по мячу, по воротам. Совершенствование ударов по мячу средней частью подъема ноги, удары в цель, игра в квадрат.		
7-8		Практическая работа № 3 Эстафетный бег. Освоение техники эстафетного бега 4×100 м, 4×400 м. Передача эстафетной палочки. Удары по мячу, по воротам. Совершенствование ударов по воротам, удары слёта. Учебная игра.	2	ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
9-10		Практическая работа № 4 Техника бега на длинные дистанции. Высокий старт, положение туловища, ног. Положение бегуна при выполнении команды «на старт!» «внимание!» «марш!» Бег по дистанции.	2	
11-12		Практическая работа № 5 Техника бега на длинные дистанции. Бег по дистанции 3км. Удары по мячу, остановка мяча. Совершенствование ударов средней частью ноги, удары слёта. Учебная игра.	2	
13-14		Практическая работа № 6 Техника бега на короткие дистанции. Низкий старт, повторный бег 4*60 Удары по мячу, остановка мяча. Удары по катящемуся мячу, остановка мяча внутренней частью стопы. Игра в квадрате.	2	
15-16		Практическая работа № 7 Техника бега на длинные дистанции. Высокий старт, положение туловища, ног. Бег 2км.	2	
17-18		Практическая работа № 8 Техника прыжка в длину. Прыжки с 3-5 шагов разбега в шаге, затем с опусканием маховой ноги, приземления на нее и переход в бег. Удары по мячу головой. Вбрасывание мяча	2	

	19-20	Практическая работа № 9 Техника прыжка в длину. Прыжки в длину способом согнув ноги Обводка соперника. Двухсторонняя игра с применением изученных приёмов	2	
Тема Учебно-методические занятия	Содержание учебного материала			2
	21-22	Практическая работа № 10 Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний.	2	
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала			2
	23-24	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 Модуль-1-4
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.4. Баскетбол	Содержание учебного материала			2
	25-26	Практическая работа № 11 Техника ловли и передач мяча различными способами. Техника бросков мяча. Стойка и перемещение баскетболиста, повороты на месте, передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча, передачи в движении. Броски мяча двумя руками, одной рукой	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК
	27-28	Практическая работа № 12 Техника бросков мяча различными способами без сопротивления и с сопротивлением защитника. Совершенствование техники бросков мяча различными способами (с места, со средней дистанции, в движении, прыжком) без сопротивления и с сопротивлением защитника.	2	2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	29-30	Практическая работа № 13 Тактика и техника защиты.	2	

		Приёмы отбора мяча: вырывание выбивание, накрывание. Личная защита. Учебная игра.		
	31-32	Практическая работа № 14 Тактика нападения, совершенствование индивидуальных, групповых тактических действий в нападении. Ведение мяча с изменением направления, обманные движения. Индивидуальные действия, действия без мяча. Игра по упрощённым правилам.	2	
	33-34	Практическая работа № 15 Групповые и командные взаимодействия. Командная защита. Взаимодействие трёх игроков.	2	
	35-36	Практическая работа № 16 Учебная игра с применением изученных приёмов.	2	
Тема Учебно-методические занятия	37-38	Практическая работа № 17 Овладение приёмами массажа (самомассаж, психорегулирующие упражнения).	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
Тема 2.7 Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала.			2
	39-40	Практическая работа № 18 Обучение техники базовых упражнений.	2	Ок-01-04 Ок-06
	41-42	Практическая работа № 19 Обучение техники вспомогательных упражнений для индивидуальных мышечных групп	2	Ок-08 Модуль 1-4
	43-44	Практическая работа № 20 Силой комплекс упражнений для развития силовых качеств основных мышечных групп	2	ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
Тема Учебно-методические занятия	Содержание учебного материала.			2
	45-46	Практическая работа № 21 Тест Купера и овладение техникой дыхательных упражнений.	2	
	47-48	Практическая работа № 22 Упражнения на развитие общей выносливости. Подтягивание	2	Ок-01-04 Ок-06

		Прыжковые упражнения. Игра в футбол.		Ок-08 Модуль 1-4
	49-50	Практическая работа № 23 Силовые упражнения общего воздействия. Круговая тренировка.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08
	51	Зачет	1	Ок-8

Итого за 1 семестр

51 час

Раздел 1.				
Научно-методические основы формирования физической культуры личности				
Тема 1.1.	Содержание учебного материала.			2
Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	52-53	Правила техники безопасности при занятиях лыжной подготовкой Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность. Влияние экологических факторов на здоровье человека. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 Модуль-1-4
Раздел 2.				
Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.2.	Содержание учебного материала.			2
Лыжная подготовка	54-55	Практическая работа № 24 Совершенствование техники попеременно двухшажного хода, одновременного бесшажного хода.	2	Ок-01-04 Ок-06
	56-57	Практическая работа № 25 Совершенствование техники одновременного одношажного хода.	2	Ок-08 Ок-09

	58-59	Практическая работа № 26 Освоение техники перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон.	2	
	60-61	Практическая работа № 27 Освоение техники полуконькового и конькового хода, основные элементы тактики в лыжных гонках.	2	
	62-63	Практическая работа № 28 Совершенствование техники преодоления подъемов, спусков на лыжах различными способами.	2	
	64-65	Практическая работа № 29 Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и до 5 км (юноши).	2	
Раздел 1.				
Научно-методические основы формирования физической культуры личности				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала.			2
	66-67	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль. Формы и содержание физических упражнений. Принципы построения самостоятельных занятий и их гигиена. Умение оценить показатели функциональных проб, упражнений- тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовки/	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 Модуль-1-4
Раздел 2.				
Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.5. Волейбол	Содержание учебного материала.			2
	68-69	Практическая работа № 30 Совершенствование стойки игроков передней линии, задней линии (устойчивая, стартовая, основная, неустойчивая). Передача мяча с верху и с низу двумя руками.	2	Ок-01-04 Ок-06
	70-71	Практическая работа № 31 Перемещения (бег, скачок вперед, в сторо-	2	

		ну, крестным шагом, ускорение под углом 45 град.). Блокирование, тактика нападения.		Ок-08 Ок-09
	72-73	Практическая работа № 32 Совершенствование подачи мяча: нижняя боковая, нижняя прямая, верхняя боковая, верхняя прямая. Игра по упрощенным правилам волейбола.	2	
	74-75	Практическая работа № 33 Совершенствование передачи мяча сверху двумя руками (по характеру перемещения к мячу после выхода вперед, назад, в сторону, в прыжке, в приседе, лицом, боком, за спину).	2	
	76-77	Практическая работа № 34 Совершенствование индивидуальных, групповых и командных тактических действий в нападении и защите. Двухсторонняя игра.	2	
	78-79	Практическая работа № 35 Игра по правилам	2	
Тема Учебно-методические занятия	Содержание учебного материала.			2
	80-81	Практическая работа № 36 Освоение упражнений для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
Тема 2.3. Гимнастика	Содержание учебного материала.			2
	82-83	Практическая работа № 37 Общеразвивающие упражнения, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячами и скалками.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08
	84-85	Практическая работа № 38 Комплексы вводной и производственной гимнастики	2	Ок-09 ПК 1.1 – 1.5,
	86-87	Практическая работа № 39 Упражнения на перекладине: подтягивание, размахивание, подъем переворотом в упор.	2	ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,

	88-89	Практическая работа № 40 Кувырки вперёд, назад. Стойка на голове и руках.	2	
Тема 2.8. Сущность и содержание ОФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала.			2
	90-91	Практическая работа № 41 Прыжки в длину с места, упражнения на гимнастических снарядах Силовые упражнения общего воздействия. Круговая тренировка.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	92-93	Практическая работа № 42 Упражнения на тренажерах для развития силы разгибателей туловища и мышц ног. Специализированная разминка. Упражнения на тренажерах.	2	
Тема Учебно-методические занятия	Содержание учебного материала.			2
	94-95	Практическая работа № 43 Освоение приёмов аутотренинга.	2	
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала.			2
	96-97	Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Динамика работоспособности обучающихся в учебном году и факторы, ее определяющие. Основные причины изменения общего состояния обучающихся в период экзаменационной Методы повышения эффективности производственного и учебного труда.	2	ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	98-99	Физическая культура в профессиональной деятельности квалифицированного рабочего. Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания	2	

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.1. Легкая атлетика Тема 2.6. Футбол	Содержание учебного материала.		2	
	100-101	Практическая работа № 44 Освоение техники равномерного бега на 3000 м (юноши), бега на 2000 м (девушки) Бега по дистанции, финиширование. Совершенствование ударов по воротам.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	102-103	Практическая работа № 45 Прыжка в высоту способом «перешагивание». Прыжки в высоту с 3-5 шагов и полного разбега. Учебная игра.	2	
	104-105	Практическая работа № 46 Освоение техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги», «ножницы», прыжка в высоту способом «перешагивание». Прыжки в длину и высоту с полного разбега на результат. Освоение тактики игры в защите, в нападении Индивидуальные, групповые, командные действия.	2	
	106-107	Практическая работа № 47 Совершенствование техники метания гранаты девушки 500 гр., юноши 700 гр. Метание гранаты с места и 3-5 беговых шагов. Учебная игра.	2	
	108-109	Практическая работа № 48 Техника бега на короткие дистанции. Бег 100 метров на время. Прыжка в длину с разбега.	2	
Тема 2.8. Сущность и содержание ОФП в достижении высоко-	Содержание учебного материала.		2	
	110-111	Практическая работа № 49 Упражнения на тренажерах для развития силы разгибателей туловища и мышц ног. Специализированная разминка. Упражнения на тренажерах.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08

ких профессиональных результатов	112-113	Практическая работа № 50 Челночный бег на время, челночный бег с ведением мяча. Круговая тренировка. Подвижные игры.	2	Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	114-115	Практическая работа № 51 Спортивные игры. Упражнения на тренажерах.	2	
	116-117	Дифференцированный зачет	2	

Итого за 2 семестр

66 час

Итого

117 час

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, зала аэробики или тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, футбольные, волейбольные, гандбольные мячи;
- щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны;
- сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, воланы, сетки для игры в настольный теннис, теннисные мячи, ракетки для игры в настольный теннис;
- оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений);
- оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы);
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метаний;
- ядра, гранаты, стартовые колодки, эстафетные палочки, измерительная рулетка;
- оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

- лыжная база с лыжехранилищем и теплыми раздевалками, мастерской для мелкого ремонта лыжного инвентаря;
- учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;
- лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Для плавания: плавательный бассейн; раздевалки, душевые кабины.

Оборудование для плавания: хронометры, плавательные доски, лопатки, круги, колобашки, ласты и т.п.; спасательное оборудование и инвентарь (шесты, спасательные круги и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2021
2. Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.–М.,2021
3. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. - Москва: КноРус, 2021. — 299 с.

Дополнительные источники:

1. Боровских В.И., Мосиенко М.Г. Физическая культура и самообразование учащихся средних учебных заведений [Текст]: методические рекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 66 с.
2. Бурбо Л. Тренируем мышцы живота и спины за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.
3. Бурбо Л. Фитбол за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.
4. Жилкин А. И. Легкая атлетика [Текст]: учебное пособие / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. - М.: Академия, 2005. – 420с.
5. Кремнев И. Атлетическая гимнастика [Текст] / Кремнев И. – М.: Феникс, 2011. – 286 стр.
6. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / Кеннет Купер: Пер. с англ. – М.: Физкультура с спорт, 2007. – 192 с.: ил.
8. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.

7. Глек И.В., Чернышев П. А., ВикарчукМИ, Виноградов А.С.; под ред. Глека И В. Шахматы. Стратегия Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»
8. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.
11. Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019).
12. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс 2021-256

Интернет ресурсы:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики
<http://sport.minstm.gov.ru>
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы
<http://www.mossport.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменных заданий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические задания по работе с информацией (конспектирование и др.), – домашние задания проблемного характера, – ведение дневника самонаблюдения. <p><u>Оценка</u> подготовленных обучающимся фрагментов занятий (занятий) с обос-</p>

	<p>нованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением обучающимся занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта. 	<p>Методы оценки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика.</p> <p>1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий):</p> <ul style="list-style-type: none"> бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; <p>Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением задачи по развитию физических качеств средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры.</p> <p>Оценка техники выполнения базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий обучающихся в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p>

Оценка выполнения обучающимся функций судьи.

Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением задачи по развитию физических качеств средствами спортивных игр.

Аэробика (девушки)

Оценка техники выполнения комбинаций и связок.

Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия.

Атлетическая гимнастика (юноши)

Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями.

Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия.

Лыжная подготовка.

Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.

Оценка техники плавания способом:

4. Проплывание избранным способом дистанции 400 м. без учёта времени.

Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.

Для этого организуется тестирование в контрольных точках:

На входе – начало учебного года, семестра;

	<p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p> <p>Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей/ профессий.</p>
--	--

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

- 1. Актуальная зарядка — настоящая загадка!**
- 2. Виды спорта**
- 3. Во славу скакалки**
- 4. Восстановление школьной спортивной площадки.**
- 5. Где и как растут чемпионы.**
- 6. Движение, ты — жизнь!**
- 7. Допинг в спорте: всегда ли все средства хороши?**
- 8. Зимние виды спорта**
- 9. Значение ведения самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.**
- 10. Информационные технологии в спорте**
- 11. Как самостоятельно построить спортивную площадку.**
- 12. Комплекс упражнений «Гимнастика для мозга».**

- 13.Метание на уроках в начальной школе.
- 14.Мир мячей
- 15.Мир спорта моими глазами.
- 16.Мне нужны занятия физкультурой?!
- 17.Мой дневник достижений
- 18.Мой любимый вид спорта.
- 19.Мой спортивный кумир
- 20.Москва – спортивная.
- 21.Моя жизнь в спорте
- 22.Моя спортивная семья.
- 23.Мяч: от игры до спорта.
- 24.От крепости физической к крепости духовной.
- 25.От чего зависит частота пульса?

**ПРИМЕРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м (сек.)	16	4,4 и выше	5,1–4,8	5,2 и ниже 5,2	4,8 и выше	5,9–5,3	6,1 и ниже 6,1
			17	4,3	5,0–4,7		4,8	5,9–5,3	
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м (сек.)	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже 9,6
			17	7,2	7,9–7,5		8,4	9,3–8,7	
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места (см.)	16	230 и выше	195–210	180 и ниже 190	210 и выше	170–190	160 и ниже 160
			17	240	205–220		210	170–190	
4	Выносливость	6-минутный бег (м.)	16	1500 и выше	1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше	1050–1200	900 и ниже 900
			17	1500	1300–1400		1300	1050–1200	
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя (см.)	16	15 и выше	9–12	5 и ниже 5	20 и выше 20	12–14	7 и ниже 7
			17	15	9–12		20	12–14	
6	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)	16	11 и выше	8–9	4 и ниже 4	18 и выше 18	13–15	6 и ниже 6
			17	12	9–10			13–15	

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, сек.)	12,30	14,00	б/вр
2. Бег на лыжах 5 км (мин, сек.)	25,50	27,20	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	10	8	5
5. Прыжок в длину с места (см.)	230	210	190
6. Бросок набивного мяча 2кг из-за головы (м.)	9,5	7,5	6,5
7. Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	13	11	8
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	12	9	7
9. Координационный тест - челночный бег 3×10 м (сек.)	7,3	8,0	8,3
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (кол-во раз)	7	5	3
11. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики	до 9	до 8	до 7,5

Примечание. Упражнения и тесты по профессионально-прикладной подготовке разрабатываются кафедрами физического воспитания с учетом специфики специальностей/профессий профессионального образования.

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, сек.)	11,00	13,00	б/вр
2. Бег на лыжах 3км. (мин, сек.)	19.00	21,00	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, сек.)	1,00	1,20	б/вр
4. Прыжки в длину с места (см.)	190	175	160
5. Приседание на одной ноге, опора о стену (кол-во раз на каждой ноге)	8	6	4
6. Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (кол-во раз)	20	10	5
7. Координационный тест - челночный бег 3×10 м (сек.)	8,4	9,3	9,7
8. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м.)	10,5	6,5	5,0
9. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики	до 9	до 8	до 7,5

Примечание. Упражнения и тесты по профессионально-прикладной подготовке разрабатываются кафедрами физического воспитания с учетом специфики специальностей/профессий профессионального образования.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы безопасности жизнедеятельности
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.07

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории:

Огородников Александр Витальевич

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 1.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» предназначена для изучения предмета в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования. Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл. Учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» является профильным предметом по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина входит в состав обязательной предметной области ФГОС среднего общего образования.

1.3. Результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих результатов: личностных:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; метапредметных 4
- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий; развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- умения применять полученные теоретические знания на практике - принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- локализация возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- формирование установки на здоровый образ жизни;
- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;
- предметных:
 - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
 - знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
 - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
 - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
 - знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
 - знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека,
 - знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
 - умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
 - умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
 - знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

□ знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

□ владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

1.4 Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» предназначена для изучения безопасности жизнедеятельности в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259). Содержание программы «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы - совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся. Программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности. Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования, – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование формируемых компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Определять техническое состояние автомобильных двигателей.
ПК 1.2.	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 1.3.	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.
ПК 1.4.	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 1.5.	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4.	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилями.
ПК 2.5.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
ПК 3.1.	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилями.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
обязательная аудиторная учебная нагрузка: 70 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	70
Всего	70
Теоретическое обучение	52
Практические занятия	16
в том числе с профессионально-профильным содержанием	14
консультации Защита индивидуального проекта	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
	Содержание учебного материала			
Введение	1-2	Введение. Актуальность изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», цели и задачи дисциплины.	2	
Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	Содержание учебного материала			ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	3-4	Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.	2	
	5-6	Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровье человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровье человека	2	
	7-8	Практическое занятие №1 Изучение основных положений организации рационального питания и освоение методов его гигиенической оценки.	2	
	9-10	Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Основные источники загрязнения окружающей среды. Техносфера как источник негативных факторов.	2	
	11-12	Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя, снижение умственной и физической работоспособности.	2	

	Курение и его влияние на состояние здоровья. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечнососудистую систему. Пассивное курение и его влияние на здоровье. Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Профилактика наркомании.		ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
13-14	Практическое занятие №2 Правила и безопасность дорожного движения. Профессиональная направленность	2	
15-16	Изучение моделей поведения участников дорожного движения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения.	2	
Содержание учебного материала			
17-18	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Социальная роль женщины в современном обществе. Репродуктивное здоровье женщины и факторы на него влияющие. Здоровый образ жизни – необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
19-20	Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в Российской Федерации. Права и обязанности родителей. Конвенция ООН «О правах ребенка».	2	
Содержание учебного материала			
21-22	Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
23-24	Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации согласно плану образовательного учреждения (укрытие в защитных сооружениях, эвакуация и др.).	2	
25-26	Практическое занятие №3 Изучение и отработка моделей поведения в	2	

		условиях вынужденной природной автономии. Профессиональная направленность		
Государственная система обеспечения безопасности	Содержание учебного материала			
	27-28	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны; основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	29-30	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Эвакуация населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Правила поведения в защитных сооружениях.	2	
	31-32	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения. Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций. Основные направления деятельности государственных организаций и ведомств Российской Федерации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	Итого за 1 семестр		самостоятельной работы студентов обязательной аудиторной учебной нагрузки студент	9 32
33-34	Практическое занятие №4 Изучение и отработка моделей поведения в ЧС на транспорте. Изучение первичных средств пожаротушения.	2		

	Содержание учебного материала			
	35-36	Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение и задачи. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, при захвате в качестве заложника. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий	2	
	37-38	Практическое занятие №5 Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени. Профессиональная направленность	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	Содержание учебного материала			
	39-40	Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Полиция в Российской Федерации – система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств. Служба скорой медицинской помощи. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор России). Другие государственные службы в области безопасности. Правовые основы организации защиты населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций мирного времени.	2	Модуль 1-4
	Содержание учебного материала			
Основы обороны государства и воинская обязанность	41-42	История создания Вооруженных Сил России. Организация вооруженных сил Московского государства в XIV—XV веках. Военная реформа Ивана Грозного в середине XVI века. Военная реформа Петра I, создание регулярной армии, ее особенности. Военные реформы в России во второй половине XIX века, создание массовой армии. Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Основные предпосылки проведения военной реформы Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил Российской Федерации, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск. Сухопутные войска: история создания, предназначение,	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4

	<p>структура. Военно-Воздушные Силы: история создания, предназначение, структура. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение, структура. Ракетные войска стратегического назначения: история создания, предназначение, структура. Космические войска: история создания, предназначение, структура. Воздушно-десантные войска: история создания, предназначение, структура. Другие войска: пограничные войска Федеральной службы безопасности Российской Федерации, внутренние войска Министерства внутренних дел Российской Федерации, железнодорожные войска Российской Федерации, войска гражданской обороны МЧС Росси. Их состав и предназначение.</p>		<p>ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4</p>
43-44	<p>Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет.</p> <p>Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления добровольной подготовки граждан к военной службе: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. 41-42 Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части.</p> <p>Прохождение военной службы по контракту. Основные условия прохождения военной службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки военной службы по контракту. Права и льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по контракту.</p> <p>Альтернативная гражданская служба. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.</p>	2	<p>ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4</p> <p>ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,</p>

	45-46 Практическое занятие №6 Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки. Профессиональная направленность	2	Модуль 1-4
Содержание учебного материала			
	47-48 Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части. Прохождение военной службы по контракту. Основные условия прохождения военной службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки военной службы по контракту. Права и льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по контракту. Альтернативная гражданская служба. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	49-50 Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества. Военнослужащий – специалист, в совершенстве владеющий оружием и военной техникой. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина. Виды воинской деятельности и их особенности. Особенности воинской деятельности в различных видах Вооруженных Сил и родах войск. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника. Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Военнослужащий – подчиненный, строго соблюдающий Конституцию и законы Российской Федерации, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	51-52 Воинская дисциплина и ответственность. Единоначалие – принцип строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Общие права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Виды ответственности, установленной для военнослужащих (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, материальная,	2	Модуль 1-4

	уголовная). Дисциплинарные взыскания, налагаемые на солдат и матросов, проходящих военную службу по призыву. Уголовная ответственность за преступления против военной службы (неисполнение приказа, нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, самовольное оставление части и др.). Соблюдение норм международного гуманитарного права. Как стать офицером Российской армии. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации.		
53-54	Практическое занятие №7 Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции. Профессиональная направленность	2	
Содержание учебного материала			
55-56	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Воинский долг – обязанность Отечеству по его вооруженной защите. Дни воинской славы России – дни славных побед. Основные формы увековечения памяти российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России. Дружба, войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. Особенности воинского коллектива, значение войскового товарищества в боевых условиях и повседневной жизни частей и подразделений. Войсковое товарищество – боевая традиция Российской армии и флота. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения Боевого Знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих, уволенных в запас или отставку. Символы воинской чести. Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4

	63-64 Практическое занятие №8 Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания. Профессиональная направленность		
Содержание учебного материала			
	65-66 Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передаваемые половым путем и их профилактика. Ранние половые связи и их последствия для здоровья.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	65-66 Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Основные средства планирования семьи. Факторы, влияющие на здоровье ребенка. Беременность и гигиена беременности. Признаки и сроки беременности. Понятие патронажа, виды патронажей. Особенность питания и образа жизни беременной женщины	2	
	67-68 Основы ухода за младенцем. Физиологические особенности развития новорожденных детей. Основные мероприятия по уходу за младенцами. Формирование основ здорового образа жизни. Духовность и здоровье семьи.	2	
69-70 Дифференцированный зачёт.		2	
	Итого за 2 семестр обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: практические занятия лекции Консультация Защита индивидуального проекта	38 70 16 54 2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинета основ безопасности жизнедеятельности должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02)2 Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по основам безопасности жизнедеятельности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», входят: многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.); информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля-управления - роботы-тренажеры типа «Гоша» и др.; тренажер для отработки действий при оказании помощи в воде; имитаторы ранений и поражений; образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП7, респиратор Р-2; защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности); учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности; 2 См. Письмо Минобрнауки РФ от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»

образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП II; сумка санитарная; носилки плащевые;

образцы средств пожаротушения (СП);

макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;

макет автомата Калашникова;

электронный стрелковый тренажер;

обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;

комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд. В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и др. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по основам безопасности жизнедеятельности, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет, (электронные книги, практикумы, тесты).

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для нач. и сред. проф. образования. – М.: 2021.

Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ)

ФЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445 Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

Гражданский кодекс РФ (часть первая) : федер. закон от 30.11.94 №51ФЗ (в ред. от 11.02.2013, с изм. и доп. от 01.03.2013) // СЗ РФ. – 1994. – N 32. – Ч. 1. – Ст. 3301

Гражданский кодекс РФ (часть вторая) : федер. закон от 26.01.96 №14ФЗ (в ред. от 14.06.2012) // СЗ РФ. – 1996. – N 5. – Ч. 2. – Ст. 410.

Гражданский кодекс РФ (часть третья) : федер. закон от 26.11.01 N 146-ФЗ (в ред. от 05.06.2012) // СЗ РФ. – 2001. – N 49. – Ст. 4552 Гражданский кодекс РФ (часть четвертая) : федер. закон от 18.12.06 N 230-ФЗ (в ред. от 08.12.2011) // СЗ РФ. – 2006. - N 52. – Ч. 1. - Ст. 5496

Семейный кодекс Российской Федерации от 29 дек. 1995 г. №223-ФЗ : (ред. от 12.11.2012) // СЗ РФ. – 1996. - № 1. – Ст. 16 Уголовный кодекс Российской Федерации : от 13.06.1996 N 63-ФЗ (в ред. от 07.12.2011 : с изм. и доп., вступающими в силу с 05.04.2013) // СЗ РФ. – 1996. - № 25. – Ст. 2954 О воинской обязанности и военной службе : федер. закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.1013) // СЗ РФ. – 1998. - № 13. – Ст. 1475

О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: федер. закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. – 1994. – N 35. – Ст. 3648

О промышленной безопасности опасных производственных объектов : федер. закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. – 1997. - № 30. – Ст. 3588

Об альтернативной гражданской службе : федер. закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. – 2002. - № 30. – Ст. 3030 Об обороне : федер. закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. – 1996. - № 23. – Ст. 2750

Об охране окружающей среды : федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. – 2002. - № 2. – Ст. 133. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. – 2011. – N 48. – Ст. 6724

О Военной доктрине Российской Федерации : указ Президента РФ от 05.02.2010 N 146 // СЗ РФ. – 2010. – N 7. – Ст. 724

О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : постановление Правительства РФ от 30.12.2003 N 794 (ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. – 2004. – N2. – Ст. 121

О Правилах ношения военной формы одежды и знаков различия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, ведомственных знаков отличия и иных геральдических знаков и особой церемониальной парадной военной формы одежды

военнослужащих почетного караула Вооруженных Сил Российской Федерации : приказ Министра обороны РФ от 03.09.2011 N 1500 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.10.2011 N 22124) //

27

Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2011. – N 47
Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи: приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183)

Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. М.: – 2012
Инструкция об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах. Зарегистрировано Минюстом России 12 апреля 2010 г. Регистрационный № 16866.
Приказ Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96/134

Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. –М.: 2012
Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: 2013
Митяев А. Книга будущих командиров. – М.: 2010

Назарова Е. Н., Жилев Ю.Д. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: 2013
Общевойсковые уставы Вооруженных Сил РФ: ред. 2013 г.– Ростов-на Дону, 2013

Справочники, энциклопедии Изотова М.А., Царева Т.Б. Полная энциклопедия орденов и медалей России.– М.: 2008.
Ионина Н.А. 100 великих наград. – М: 2009

Каменев А.И. Энциклопедия русского офицера. – М.: 2008.
Каторин Ю.Ф. Танки: Иллюстрированная энциклопедия. – М.: 2011
Лубченков Ю.Н. Русские полководцы. – М.: 2009

Интернет ресурсы

www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система IPRbooks
www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
ru/book - Электронная библиотечная система.
<http://www.pobediteli.ru> – Проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»
<http://www.monino.ru> –Музей Военно-Воздушных Сил
<http://simvolika.rsl.ru>– Государственные символы России. История и реальность
<http://militera.lib.ru> – Военная литература

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы безопасности жизнедеятельности»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма нормативов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; <p>методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

<p>поведения при пожарах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи. 	<p>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
--	---

5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ

- Эволюция среды обитания, переход к техносфере.
- Взаимодействие человека и среды обитания.
- Стратегия устойчивого развития как условие выживания человечества.
- Основные пути формирования культуры безопасности жизнедеятельности в современном обществе.
- Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья.
- Факторы, способствующие укреплению здоровья.
- Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы.
- Роль физической культуры в сохранении здоровья.
- Пути сохранения репродуктивного здоровья общества.
- Алкоголь и его влияние на здоровье человека.
- Табакокурение и его влияние на здоровье.
- Наркотики и их пагубное воздействие на организм.
- Компьютерные игры и их влияние на организм человека.
- Особенности трудовой деятельности женщин и подростков.
- Характеристика ЧС природного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.
- Характеристика ЧС техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.
- Терроризм как основная социальная опасность современности.
- Космические опасности: мифы и реальность.
- Современные средства поражения и их поражающие факторы.
- Оповещение и информирование населения об опасности.
- Инженерная защита в системе обеспечения безопасности населения.
- Правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
- Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды и рода войск.
- Основные виды вооружения и военной техники в

- российской Федерации.
- Военная служба как особый вид федеральной государственной службы.
- Организация и порядок призыва граждан на военную службу в Российской Федерации.
- Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации.
- Символы воинской чести.
- Патриотизм и верность воинскому долгу.
- Дни воинской славы России.
- Города-герои в Российской Федерации.
- Города воинской славы в Российской Федерации.
- Профилактика инфекционных заболеваний
- Первая помощь при острой сердечной недостаточности.
- СПИД – чума 21 века.
- Оказание первой помощи при бытовых травмах.
- Духовность и здоровье семьи.
- Здоровье родителей – здоровье ребенка.
- Формирование здорового образа жизни с пеленок.
- Как стать долгожителем.
- Рождение ребенка – высшее чудо на Земле.
- Политика государства по поддержке семьи.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

**По специальности среднего профессионального образования
15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника**

ОУД.09.

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
На базе основного общего образования

Иркутск, 2023г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 12.08.2022 г. Пр. №732.

Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендованной ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования) (ФГБОУ «ИРПО»), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО, Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.).

Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Хамитова М.В., преподаватель высшей квалификационной категории, методист первой квалификационной категории

Рассмотрено на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 1.06. 2023

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Содержание программы	стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5.	Примерные темы рефератов (докладов), Индивидуальных проектов	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1.1 Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника** реализуемой на базе основного общего образования. Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой специальности **15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; • освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; • воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для практических и профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с

учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием. Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и

твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.2.2 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Общие

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и

принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.

Дисциплинарные

- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Общие

В области ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Дисциплинарные

-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Общие

В области духовно-нравственного воспитания:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Дисциплинарные

- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Общие

- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Дисциплинарные

- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Общие

В области эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Дисциплинарные

уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс,

волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Общие

В области экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике

Дисциплинарные

сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей

мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое

Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательств

1.2.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 121 часов, в том числе:

- Теоретического обучения – 77 часов;
- Лабораторно – практических занятий – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	<i>130</i>
в том числе:	
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>92</i>
лабораторные занятия	<i>20</i>
практические занятия с профессиональной направленностью	<i>18</i>
консультации Защита индивидуального проекта	<i>2</i>
консультации	<i>2</i>
промежуточная аттестация в форме экзамена	<i>7</i>

2.2. Тематический план учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/ОК ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		26	
Тема 1.1. Кинематика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1-2 Повторение школьного курса физики. Физические величины. Единицы измерения физических величин в системе «СИ». Кратные и дольные приставки единиц измерений.</p> <p>3-4 Механическое движение. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Системы отсчета. Перемещение.</p> <p>5-6 Равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения.</p> <p>7-8 Движение с постоянным ускорением. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения движения. Свободное падение тел.</p> <p>9-10 Периодическое движение. Вращательное движение. Параметры вращательного движения.</p> <p>11-12 Динамика колебаний. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Фаза колебаний. Гармонические колебания. Колебательная система под действием внешних сил. Изменение энергии под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс. Условия возникновения резонанса. Воздействие резонанса и борьба с ним.</p> <p>13-14 Лабораторная работа №1 Изучение колебаний пружинного маятника</p> <p>15-16 Лабораторная работа №2 Определение ускорения свободного падения</p>	10	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK1.1 3.1
Тема 1.2. Динамика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>17-18 Законы Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Масса. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности в механике.</p> <p>19-20 Силы в механике.</p>	6	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK1.1 3.1

		Гравитационные силы. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Силы упругости. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах		
		21-22 Практическая работа №1 «Применение законов Ньютона в профессиональной деятельности».	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		10	
	23-24	Импульс. Закон сохранения импульса. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK1.1 3.1
	25-26	Работа силы. Кинетическая энергия. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия и ее изменение. Потенциальная энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.	2	

Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.				
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		14	
	27-28	Основы молекулярно-кинетической теории. Доказательства 1 и 2 положения МКТ. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, твердых и жидких тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Идеальный газ.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK1.1-1.3
	29-30	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и ее измерение. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии молекул.	2	
		31-32 Практическая работа №2 «Идеальный газ. Решение задач с профессиональной направленностью».	2	
	33-34	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Определение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Изобарный процесс. Закон Гей-Люссака. Изохорный процесс. Закон Шарля.	2	
	Итого за I семестр	34		

		1-2 Практическая работа №3 «Изопрцессы в газах. Решение задач с профессиональной направленностью»	2	
	3-4	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Давление водяного пара. Измерение и значение влажности	2	
	5-6	Механические свойства твердых тел. Твердые тела. Механические свойства твердых тел. Виды деформации. Пластичность, хрупкость. Кристаллические и аморфные тела. Кристаллы. Анизотропия кристаллов. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела. Свойства аморфных тел. Жидкие кристаллы.	2	
		7-8 Лабораторная работа. №3 Определение модуля упругости	2	
Тема 2.2. Основы термодинамики		Содержание учебного материала	6	
	9-10	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Внутренняя энергия в МКТ. Внутренняя энергия идеального одноатомного газа. Зависимость внутренней энергии от макропараметров. Измерение работы при совершении работы. Вычисление работы. Геометрическое истолкование работы. Теплообмен. Количество теплоты и теплоемкость. Удельная теплота парообразования, плавления. Закон сохранения энергии.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK1.1-1.3
	11-12	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики. Изохорный процесс, изотермический процесс, изобарный процесс, адиабатный процесс. Теплообмен в замкнутой системе.	2	
	13-14	Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Применение второго закона термодинамики. Виды тепловых машин. Устройство и принцип работы тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия двигателей. Охрана окружающей среды. Влияния транспортных средств на окружающую среду.	2	
		15-16 Практическая работа №4 «Основы термодинамики. Решение задач с профессиональной направленностью».	2	
Раздел 3. Электродинамика			60	
Тема 3.1. Электростатика, постоянный ток.		Содержание учебного материала	18	
	17-18	Электрический заряд. Электрическое поле. Электрический заряд. Элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Теория близкодействия и дальнего действия. Электрическое поле Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK2.1-2.3

	19-20	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков.	2	
	21-22	Работа сил электрического поля. Потенциальная энергия заряженного тела. Работа при перемещении заряда в однородном электрическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	
	23-24	Конденсаторы. Емкость. Устройство конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	
	25-26 Практическая работа №5 «Электростатика. Решение задач с профессиональной направленностью».		2	
	27-28	Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи. Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	
	29-30 Практическая работа №6 «Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с профессиональной направленностью».		2	
	31-32	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Работа тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность тока. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	2	
	33-34 Лабораторная работа №4 Последовательное и параллельное соединение проводников		2	
	35-36 Лабораторная работа №5 Измерение удельного сопротивления проводника		2	
	37-38 Лабораторная работа №6 Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления источника питания		2	
	Тема 3.2		6	
Электрический ток в различных средах	Содержание материала			М1 М2 М3 ОК 01- ОК11 ПК2.1-2.3
	39-40	Электрический ток в жидкостях, газах и металлах Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический разряд в газе. Ионизация газов. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	2	
	41-42	Электрический ток в полупроводниках. Строение полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Прямое и обратное включение р-п перехода. Схема включения диода. Основное свойство и применение диода. Работа р-п перехода. Диод. Структура и виды транзисторов. Схемы включения транзисторов. Свойства и применение транзисторов.	2	
	Тема 3.3		6	

Магнитное поле	43-44	Магнитное поле. Действие магнитного поля на заряд и проводник. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера. Закон Ампера. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле. Использование действия магнитного поля на движущейся заряд.	2	М1 М2 М3 ОК 01- ОК11 ПК
	45-46	Магнитные свойства вещества. Намагничивание вещества. Гипотеза Ампера. Виды магнитных материалов. Магнитная запись информации.	2	
	47-48 Практическая работа №7 «Магнитное поле. Решение задач с профессиональной направленностью».		2	
	49-50 Лабораторная работа №7 Наблюдение действия магнитного поля		2	
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание материала		6	
	51-52	Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции.	2	
	53-54	Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	2	
	55-56 Лабораторная работа №8 Изучение явления электромагнитной индукции		2	
Тема 3.5 Колебания и волны	Содержание материала		8	
	57-58	Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнение колебательного движения. Резонанс в электрическом колебательном контуре. Амплитуду силы тока при резонансе. Применение резонанса в электросвязи.	2	
	59-60	Переменный электрический ток. Действующие значения тока и напряжения. Активное и реактивное сопротивление. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока.	2	
	61-62	Производство и передача электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Схемы передачи электрической энергии. Эффективное использование электрической энергии.	2	
	63-64	Волновые явления. Электромагнитные волны и их свойства. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Распространение волн. Параметры волны. Уравнение бегущей волны. Распространение волн в упругих средах. Принцип излучения электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Применение электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование. Развитие средств связи.	2	

Раздел 4. Оптика		10	
Тема 4.1 Световые волны	Содержание материала	8	
	65-66 Законы геометрической оптики. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11 PK2.1-2.3
	67-68 Свойства света. Дисперсия света. Открытие дисперсии Ньютоном. Опыт Ньютона. Интерференция волн. Сложение волн. Условия максимумов и минимумов. Интерференция света. Длина световой волны. Дифракция света. Теория Френеля. Дифракционная картина. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	2	
	69-70 Лабораторная работа №9 «Определение показателя преломления стекла»	2	
	71-72 Лабораторная работа №10 «Определение длины световой волны».	2	
Тема 4.2 Излучения и спектры	Содержание материала	2	
	73-74 Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений. Виды электромагнитных излучений. Параметры электромагнитных излучений. Шкала электромагнитных излучений.	2	
Раздел 5. Квантовая физика, строение атома.		16	
Тема 5.1 Световые кванты	Содержание материала	6	
	75-76 Квантовая теория. Фотоэффект. Фотоэффект, теория фотоэффекта, законы фотоэффекта.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11
	77-78 Уравнение Эйнштейна. Работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Применение фотоэффекта.	2	
	79-80 Практическая работа №8 «Световые кванты. Решение задач с профессиональной направленностью».	2	
Тема 5.2 Атомная физика	Содержание материала	2	
	81-82 Строение атома. Постулаты Бора. Строение атома. Планетарная модель атома. Модель Томсона. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11
Тема 5.3 Физика атомного ядра	Содержание материала	10	
	83-84 Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Открытие радиоактивности. Виды излучений. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	2	
	85-86 Строение атомного ядра. Энергия связи.	2	

		Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.		
	87-88	Ядерные реакции. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Термоядерные реакции.	2	
	89-90	Энергия выхода. Энергия выхода. Устройство и принцип действия ядерного реактора.	2	
	91-92 Практическая работа №9 «Решение задач по теме «Физика атомного ядра»		2	
Раздел 6. Эволюция вселенной.			3	
Тема 6.1 Эволюция вселенной	Содержание материала			
	93-94	Солнечная система. Движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел.	2	M1 M2 M3 OK 01- OK11
	95-96	Звезды. Строение Вселенной. Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд. Млечный путь –наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	2	
	Итого за 2 семестр		96	
	Консультация Защита индивидуального проекта		2	
	Консультация		2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		7	
	Итого		130	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики. Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергии);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;

47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. — Москва : Просвещение, 2022. — 10 с. — ISBN 978-5-09-099514-6. — URL: <https://book.ru/book/949062> (дата обращения: 21.02.2023). — Текст : электронный.
2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе : базовый уровень / Г. Я.

3. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н. А. Парфентьевой. - Москва : Просвещение, 2022. - 432, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., портр., табл.; 22 см. - (Классический курс) (ФГОС); ISBN 978-5-09-034255-1 (в пер.)
4. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 9-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 240 с. - ISBN 978-5-09-099528-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1919431> (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.
2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
3. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник. – М.: 2022
4. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. Углубленный уровень: учебник. – М.: 2022
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 класс [Текст]: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 5-е изд., перераб. / А.П. Рымкевич - М.: Дрофа, 2009 - 192 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»)

Интернет- ресурсы

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.17/p/page.html> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.

www.booksgid.com - Вooks Gid. Электронная библиотека.

globalteka.ru/index.html - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.

window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

st-books.ru - Лучшая учебная литература.

www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.

ru/book - Электронная библиотечная система.

<http://www.alleng.ru/edu/phys.htm> - Образовательные ресурсы Интернета – Физика.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».

dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.

<http://n-t.ru/nl/fz/> - Нобелевские лауреаты по физике.

<http://nuclphys.sinp.msu.ru/> - Ядерная физика в интернете.

<http://college.ru/fizika/> - Подготовка к ЕГЭ

<http://kvant.mccme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

<http://yos.ru/natural-sciences/category/18-phisc.htm> –Естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных исследовательских работ, докладов, презентаций, экспериментов и демонстраций.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
----------------------------	---

(освоенные умения, усвоенные знания)	результатов обучения
1	2
Уметь:	
описывать и объяснять физические явления и свойства тел	Наблюдение и оценка проведения экспериментов и демонстраций на уроках по темам 2.1, 3.4, 3.5, 4.1, 5.1, 6.1, анализ докладов по темам 2.1, 3.4, 3.5, 4.1, 5.1, 6.1
формулировать гипотезы, выявлять причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать и систематизировать	Оценка выполнения и защиты докладов «Гипотезы возникновения вселенной», «Теория относительности Эйнштейна», «Млечный путь – мой дом».
формулировать выводы публично представлять результаты	Наблюдение и оценка результатов выполнения лабораторных работ по разделам: «Механика», «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Электродинамика», «Оптика». Оценка индивидуальной исследовательской работы «Сила трения – за и против» и докладов по теме «Теория относительности Эйнштейна».
самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	Оценка результатов выполнения исследовательских работ и докладов.
применять полученные знания для решения физических задач	Оценка результатов выполнения контрольных работ по разделам: «Механика», «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Электродинамика», «Оптика», «Квантовая физика. Строение атома». Оценка решения задач по всем темам и разделам, анализ решения задач, заданных на дом.
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей	Наблюдение и оценка результатов выполнения лабораторных работ по разделам: «Механика», «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Электродинамика».
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Наблюдение и оценка результатов выполнения исследовательских индивидуальных работ: «Влияние транспортных средств на окружающую среду», «Способы уменьшения влияния транспортных средств на окружающую среду», «Влияние температуры и влажности воздуха на транспортное средство», демонстраций, докладов: «Применение электромагнитного излучения для диагностики скрытых дефектов материалов», «Зависимость мощности

	транспортного средства от объема двигателя».
Знать:	
Роль и место физики в современной научной картине мира	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.4, 2.1, 3.1, 3.3, 3.5, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1. Тестирование по темам 1.4, 2.1, 3.1, 3.3, 3.5, 5.1, 5.2, 5.3.
смысл физических величин	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 тестирование по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, защита лабораторных работ.
смысл физических законов, понимать физическую сущность наблюдаемых явлений	Оценка результатов индивидуального устного опроса по темам 1.1, 1.2, 3.1, 2.2, 3.4, 5.1 тестирование по темам, защита лабораторных работ, исследовательских индивидуальных работ, докладов и индивидуальных заданий
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	Защита исследовательских индивидуальных работ, докладов.

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ДОКЛАДОВ

5.1 Исследовательские работы

Акустические свойства полупроводников.

Альтернативная энергетика.

Андре Мари Ампер – основоположник электродинамики.

Асинхронный двигатель.

Астероиды.

Астрономия наших дней.

Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.

- Безконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей – основатель точного естествознания
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Исаак Ньютон – создатель классической физики.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.

«Влияние транспортных средств на окружающую среду»,

«Способы уменьшения влияния транспортных средств на окружающую среду»,
«Влияние температуры и влажности воздуха на окружающую среду»,

5.2 Доклады:

«Применение ядерной энергии»,

«Применение фотоэффекта»,

«Применение электромагнитного излучения для диагностики скрытых дефектов материалов»,

«Применение световых волн для передачи информации»,

«Эффективные способы передачи электрической энергии».

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
ОДУ.04

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения : 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
- Примерной программы учебной дисциплины
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик преподаватель высшей квалификационной категории

Котлярова Анастасия Сергеевна

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 1.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	38
5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ	40

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- **Общих компетенций:**

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- **Профессиональных компетенций:**

- ПК 2.2 Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
- ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.2 Моделировать работу простых мехатронных систем.
- ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и <p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость <p>и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры
--	---	--

		<p>проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы
--	--	--

		<p>различными способами; использовать графы при решении задач;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p>
--	--	--

		<p>-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;</p> <p>умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить</p>
--	--	--

		<p>асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и</p>
--	--	--

	<p>формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать</p>
--	---

		<p>гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов;</p> <p>оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p>
--	--	---

		<p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</p> <p>умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства</p>

	<p>в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>равенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
--	---	---

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; - умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; - уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками
---	--	---

	<p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с</p>

	<p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- уметь использовать графики функций для изучения процессов зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
<p>письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с</p>

<p>социального и культурного контекста</p>	<p>искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок антикоррупционного мировоззрения;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;</p>

<p>межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; 	<p>российской и мировой математической науки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности иреальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; - уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и

	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<ul style="list-style-type: none"> наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
--	--	---

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)
- Модуль 8 Правовое направление

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 234 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	234
в том числе:	
Основное содержание:	
теоретическое обучение	80
практические занятия	102
контрольные работы	14
Профессионально-ориентированное содержание:	
практические занятия	38
Консультации:	
в том числе:	
защита индивидуального проекта	2
консультации по промежуточной аттестации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК, ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.		<i>Содержание учебного материала:</i>	16	1, 2
Тема 1.1 Цели и задачи математики в повседневной и профессиональной деятельности.	1-2	Базовые знания по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	М1 М2 М4 М5 М7 ОК 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и их преобразования. Процент. (ПЗ №1)	3-4	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенные и десятичные дроби. Действия над степенями, формулы сокращенного умножения. Проценты простые и сложные. Способы их вычисления.	2	
Тема 1.3 Уравнения и неравенства. Системы уравнений. (ПЗ №2)	5-6	Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений и неравенств.	2	
Тема 1.4 Функции и графики.	7-8	Понятие функции, способы задания функции. Свойства функции: область определения, область значения функции, четность, нечетность, монотонность, экстремумы, промежутки знакопостоянства, нули функции. Построение графиков функций.	2	
Тема 1.5 Геометрия на плоскости.	9-10	Виды плоских фигур и их площадь.	2	
Тема 1.6 Входной контроль	11-12	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости. Функции и их графики.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 1.7 Решение практико-	13-14	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.	2	

ориентированных задач. (ПЗ №3)				
Тема 1.8 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №4)	15-16	Простые и сложные проценты в профессиональных задачах.	2	
Раздел 2. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.		<i>Содержание учебного материала:</i>	42	1, 2
Тема 2.1 Числовая окружность. Радианная мера угла.	17-18	Числовая окружность, единичная окружность. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 2.2 Тригонометрический круг.	19-20	Вычисление значений косинуса, синуса, тангенса и котангенса с помощью тригонометрического круга.	2	
Тема 2.3 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. (ПЗ №5)	21-22	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки тригонометрических функций по четвертям.	2	
Тема 2.4 Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	23-24	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 2.5 Основные тригонометрические тождества. (ПЗ №6)	25-26	Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	2	
Тема 2.6 Формулы приведения (ПЗ №7)	27-28	Формулы приведения.	2	
Тема 2.7 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. (ПЗ №8)	29-30	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
Тема 2.8 Синус, косинус, тангенс двойного угла. (ПЗ №9)	31-32	Синус, косинус, тангенс двойного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
Тема 2.9 Синус, косинус, тангенс половинного угла.	33-34	Синус, косинус, тангенс половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
Тема 2.10 Функции и их свойства. Способы задания функций.	35-36	Область определения и множество значений функций. Чётность и нечётность, периодичность функций. Способы задания функций.	2	

Тема 2.11 Тригонометрические функции, их свойства и графики.	37-38	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность, периодичность тригонометрических функций. Графики тригонометрических функций.	2
Тема 2.12 Преобразование графиков тригонометрических функций. (ПЗ №10)	39-40	Параллельный перенос, сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	2
		Профессионально ориентированное содержание:	
Тема 2.13 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №11)	41-42	Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	2
Тема 2.14 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №12)	43-44	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2
Тема 2.15 Обратные тригонометрические функции.	45-46	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2
Тема 2.16 Тригонометрические уравнения вида $\cos x = a$ (ПЗ №13)	47-48	Решение простейших уравнений вида $\cos x = a$. Решений уравнений сводящиеся к квадратным, однородные тригонометрические уравнения, уравнения решаемые разложением на множители.	2
Тема 2.17 Тригонометрические уравнения вида $\sin x = a$ (ПЗ №14)	49-50	Решение простейших уравнений вида $\sin x = a$. Решений уравнений сводящиеся к квадратным, однородные тригонометрические уравнения, уравнения решаемые разложением на множители.	2
Тема 2.18 Тригонометрические уравнения вида $\operatorname{tg} x = a$ (ПЗ №15)	51-52	Решение простейших уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$. Решений уравнений сводящиеся к квадратным, однородные тригонометрические уравнения, уравнения решаемые разложением на множители.	2
Тема 2.19 Тригонометрические неравенства. (ПЗ №16)	53-54	Простейшие тригонометрические неравенства.	2
Тема 2.20 Системы тригонометрических уравнений.	55-56	Системы простейших тригонометрических уравнений.	2

Тема 2.21 Контрольная работа «Основы тригонометрии».	57-58	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
Раздел 3. Степени и корни. Степенная функция.		<i>Содержание учебного материала:</i>	20	1, 2
Тема 3.1 Арифметический корень натуральной степени.	59-60	Понятие арифметического корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11
Тема 3.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени. (ПЗ №17)	61-62	Преобразование иррациональных выражений.	2	ПК 4.1
Тема 3.3 Степень с рациональным и действительным показателем. (ПЗ №18)	63-64	Понятие степени с любым рациональным показателем.	2	5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 3.4 Преобразование выражений с рациональным и действительным показателем. (ПЗ №19)	65-66	Преобразование выражений с рациональным и действительным показателем.	2	
Тема 3.5 Степенная функция и ее свойства.	67-68	Степенная функция, ее свойства и график.	2	
Тема 3.6 Взаимнообратные функции.	69-70	Взаимнообратные функции.	2	
Тема 3.7 Иррациональные уравнения. (ПЗ №20)	71-72	Равносильность иррациональных уравнений. Методы решения иррациональных уравнений. Решений иррациональных уравнений.	2	
Тема 3.8. Решение иррациональных уравнений. (ПЗ №21)	73-74	Равносильность иррациональных уравнений. Методы решения иррациональных уравнений. Решений иррациональных уравнений.	2	
Тема 3.9 Решение иррациональных неравенств. (ПЗ №22)	75-76	Равносильность иррациональных неравенств. Методы решения иррациональных неравенств. Решений иррациональных неравенств.	2	
Тема 3.10 Контрольная работа «Степени и корни».	77-78	Преобразование выражений с рациональным и действительным показателем. Степенная функция. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	

Раздел 4. Показательная функция.		<i>Содержание учебного материала:</i>	18
Тема 4.1 Показательная функция, ее свойства и график.	79-80	Показательная функция, ее свойства и график.	2
		Профессионально ориентированное содержание:	
Тема 4.2 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №23)	81-82	Применение показательной функции в разных областях знаний.	2
Тема 4.3 Показательные уравнения. (ПЗ №24)	83-84	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	2
Тема 4.4 Решение показательных уравнений. (ПЗ №25)	85-86	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	2
Тема 4.5 Решение показательных неравенств.	87-88	Решение показательных неравенств.	2
Тема 4.6 Решение показательных уравнений и неравенств. (ПЗ №26)	89-90	Решение показательных уравнений и неравенств.	2
Тема 4.7 Системы показательных уравнений. (ПЗ №27)	91-92	Решение систем показательных уравнений.	2
Тема 4.8 Решение систем показательных уравнений. (ПЗ №28)	93-94	Решение систем показательных уравнений.	2
Тема 4.9 Контрольная работа «Показательная функция».	95-96	Решение показательных уравнений неравенств. Показательная функция и ее график.	2
Раздел 5. Логарифмическая функция.		<i>Содержание учебного материала:</i>	6
Тема 5.1 Логарифм числа.	97-98	Логарифм числа.	2
Тема 5.2 Логарифмические тождества.	99-100	Логарифмические тождества. Операция логарифмирования.	2

(ПЗ №29)				
Тема 5.3 Десятичный и натуральный логарифмы. Число e .	101-102	Десятичный и натуральный логарифмы. Число e .	2	
		ИТОГО 1 семестр	102	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК, ПК
1	2		3	4
Раздел 5. Логарифмическая функция.		<i>Содержание учебного материала:</i>	22	1, 2
Тема 5.4 Свойства логарифмов. (ПЗ №30)	1-2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 5.5 Преобразование логарифмических выражений. (ПЗ №31)	3-4	Логарифмические тождества. Свойства логарифмов.	2	
Тема 5.6 Логарифмическая функция, ее свойства и график.	5-6	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
Тема 5.7 Логарифмические уравнения. (ПЗ №32)	7-8	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
Тема 5.8 Решение логарифмических уравнений. (ПЗ №33)	9-10	Операция потенцирования. Три основных метода решения уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
Тема 5.9 Решение логарифмических неравенств.	11-12	Решение логарифмических неравенств.	2	
Тема 5.10 Решение логарифмических уравнений и неравенств. (ПЗ №34)	13-14	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	

Тема 5.11 Системы логарифмических уравнений.	15-16	Алгоритм решения логарифмических систем уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 5.12 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №35)	17-18	Логарифмы в природе и технике.	2	
Тема 5.13 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №36)	19-20	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
Тема 5.14 Контрольная работа «Логарифмическая функция».	21-22	Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	
Раздел 6. Производная функции, ее применение.		<i>Содержание учебного материала:</i>	32	1, 2
Тема 6.1 Понятие производной.	23-24	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 6.2 Производная степенной функции. (ПЗ №37)	25-26	Формула дифференцирования степенной функции. Частные случаи.	2	
Тема 6.3 Правила дифференцирования суммы и разности функций. (ПЗ №38)	27-28	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	
Тема 6.4 Правила дифференцирования произведения и частного функций. (ПЗ №39)	29-30	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	
Тема 6.5 Производные некоторых элементарных функций. (ПЗ №40)	31-32	Производная тригонометрических функций. Производная показательных функций. Производная логарифмических функций.	2	

Тема 6.6 Производная сложной функции.	33-34	Понятие сложной функции. Производная сложной функции.	2	
Тема 6.7 Вычисление производных сложных функций. (ПЗ №41)	35-36	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Производная сложной функции.	2	
Тема 6.8 Механический смысл производной. (ПЗ №42)	37-38	Механический смысл производной. Мгновенная скорость в момент времени, ускорение.	2	
Тема 6.9 Геометрический смысл производной. (ПЗ №43)	39-40	Геометрический смысл производной. Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции.	2	
Тема 6.10 Монотонность функции. Точки экстремума.	41-42	Возрастание и убывание функции, соответствие знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	2	
Тема 6.11 Исследование функции с помощью производной. (ПЗ №44)	43-44	Исследование функции с помощью производной и построение графика функции.	2	
Тема 6.12 Наибольшее и наименьшее значения функции. (ПЗ №45)	45-46	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 6.13 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №46)	47-48	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	2	
Тема 6.14 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №47)	49-50	Наименьшее и наибольшее значения функции в практических задачах.	2	
Тема 6.15 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №48)	51-52	Механический смысл производной в практических задачах.	2	
Тема 6.16 Контрольная работа «Производная функции».	53-54	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функции с помощью производной.	2	
Раздел 7. Первообразная функции, ее применение.		<i>Содержание учебного материала:</i>	10	

Тема 7.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	55-56	Понятие интегрирования. Первообразная для функции. Таблица формул для нахождения первообразной для данной функции. Правила вычисления первообразной.	2	М1 М2 М4 М5 М7 ОК 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 7.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. (ПЗ №49)	57-58	Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
Тема 7.3 Определенный и неопределенный интегралы.	59-60	Понятие определенного и неопределенного интеграла.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 7.4 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №50)	61-62	Геометрический смысл определенного интеграла в жизни.	2	
Тема 7.5 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №5)	63-64	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	
Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве.		Содержание учебного материала:	18	1, 2
Тема 8.1 Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	65-66	Предмет стереометрии. Точка, прямая, плоскость. Аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Признак скрещивающихся прямых.	2	М1 М2 М4 М5 М7 ОК 01 02 03 04 05 09 10 11 ПК 4.1 5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 8.2 Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. (ПЗ №52)	67-68	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы.	2	
Тема 8.3 Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. (ПЗ №53)	69-70	Параллельность плоскостей. Сечение тетраэдра и параллелепипеда. Задачи на построение сечений.	2	
Тема 8.4 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	71-72	Перпендикулярные прямые. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
Тема 8.5 Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная.	73-74	Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей.	2	

(ПЗ №54)				
Тема 8.6 Теорема о трех перпендикулярах. (ПЗ №55)	75-76	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между плоскостями.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:	2	
Тема 8.7 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №56)	77-78	Аксиомы стереометрии в жизни и профессиональной сфере.	2	
Тема 8.8 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №57)	79-80	Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве.	2	
Тема 8.9 Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве».	81-82	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Решение задач.		
Раздел 9. Координаты и векторы в пространстве		Содержание учебного материала:	14	1, 2
Тема 9.1 Декартовы координаты в пространстве.	83-84	Декартовы координаты в пространстве.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK
Тема 9.2 Расстояние между двумя точками. (ПЗ №58)	85-86	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	01 02 03 04 05 09 10 11
Тема 9.3 Векторы в пространстве.	87-88	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	ПК 4.1
Тема 9.4 Компланарные векторы.	89-90	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	2	5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 9.5 Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	91-92	Скалярное произведение векторов в координатах. Угол между векторами. Угол между прямой и плоскостью, между плоскостями. Уравнение плоскости.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 9.6 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №59)	93-94	Векторное пространство в профессиональных задачах.	2	
Тема 9.7 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №60)	95-96	Вычисление расстояний и площадей на плоскости в профессиональной сфере.	2	

Раздел 10. Многогранники и тела вращения.		Содержание учебного материала:	36	1, 2
Тема 10. 1 Вершины, ребра, грани многогранника	97-98	Понятие многогранника. Вершина, грань, ребро. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	M1 M2 M4 M5 M7 OK 01 02 03 04 05 09 10 11
Тема 10. 2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы.	99-100	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Сечение.	2	ПК 4.1
Тема 10. 3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. (ПЗ №61)	101-102	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2	5.1-5.4 6.1 6.2 6.4
Тема 10. 4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	103-104	Пирамида, ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
Тема 10. 5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды (ПЗ №62)	105-106	Площадь боковой и полной поверхности призмы и пирамиды.	2	
Тема 10. 6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	107-108	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 10. 7 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №63)	109-110	Примеры симметрий в профессиональной сфере.		
Тема 10.8 Правильные многогранники, их свойства	111-112	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников.	2	
Тема 10. 9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра (ПЗ №64)	113-114	Цилиндр и его элементы, сечение цилиндра. Развертка цилиндра.	2	
Тема 10. 10 Конус, его составляющие. Сечение конуса (ПЗ №65)	115-116	Конус и его элементы. Сечение конуса. Развертка конуса.	2	
Тема 10. 11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	117-118	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса.	2	
Тема 10. 12 Шар и сфера, их сечения.	119-120	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара и сферы.	2	
Тема 10. 13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел (ПЗ	121-122	Понятие объем тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра.	2	

№66)		Отношение объемов подобных тел.		
Тема 10. 14 Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса (ПЗ №67)	123-124	Объем пирамиды и конуса. Объем шара.	2	
Тема 10. 15 Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	125-126	Площади поверхностей тел.	2	
Тема 10. 16 Решение задач. Многогранники и тела вращения. (ПЗ №68)	127-128	Решение задач. Многогранники и тела вращения.	2	
		Профессионально ориентированное содержание:		
Тема 10. 17 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №69)	129-130	Расчет объема вместимости веществ.	2	
Тема 10. 18 Решение практико-ориентированных задач. (ПЗ №70)	131-132	Комбинации геометрических тел. Тела вращения, площадь полной поверхности, объем тел вращения в профессиональной сфере.	2	
		ИТОГО 2 семестр	132	
Консультации	1-2	Консультация «Защита индивидуального проекта»	2	
	3-4	Консультация перед экзаменом	2	
	5-6	Консультация перед экзаменом	2	
Промежуточная аттестация		Экзамен	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стол компьютерный;
- доска меловая (маркерная)

Технические средства обучения:

- компьютер стандартной комплектации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углублю уровни / [Ш.А. Алимов и др.]. – 9-е изд. - М., : Просвещение, 2021. – 463 с.: ил. – ISBN 978-5-09-077925-8
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углублю уровни / [Л.С. Атанасян и др.]. – 9-е изд. - М., : Просвещение, 2021. – 287 с.: ил. – (МГУ – школе).- ISBN 978-5-09-078569-3

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; сравнивать числовые выражения;	Текущий контроль в виде: практических работ, самостоятельных работ, проверочных работ, тестов, фронтального опроса, устного опроса, написания рефератов, докладов, составления презентаций, изготовление моделей. Тематический контроль в виде контрольной работы. Итоговый контроль по предмету в виде письменного экзамена.
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	
находить производные элементарных функций; решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения, на вычисление углового коэффициента, касательной и скорости прямолинейного движения.	
находить первообразные элементарных функций, вычислять интегралы, находить площади фигур, ограниченных линиями, решать задачи прикладного характера;	
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным или квадратным, а также аналогичные неравенства и системы уравнений; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона; вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	

применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов	
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; находить объемы тел;	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ

- ◆ Непрерывные дроби
- ◆ Применение сложных процентов в экономических расчетах
- ◆ Параллельное проектирование
- ◆ Средние значения и их применение в статистике
- ◆ Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве
- ◆ Сложение гармонических колебаний
- ◆ Графическое решение уравнений и неравенств
- ◆ Правильные и полуправильные многогранники
- ◆ Конические сечения и их применение в технике
- ◆ Понятие дифференциала и его приложения
- ◆ Схемы Бернулли повторных испытаний
- ◆ Исследование уравнений и неравенств с параметром
- ◆ Замечательные неравенства, их обоснование и применение.
- ◆ Великие математики и их великие теоремы.
- ◆ Метод математической индукции и его применение.
- ◆ Формула для нахождения корней кубического уравнения.
- ◆ Уравнения четвертой степени и методы их решения.
- ◆ Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано.
- ◆ Наука о решении уравнений.
- ◆ Теорема Виета и комбинаторика.
- ◆ Диофантовы уравнения.
- ◆ Предыстория математического анализа.
- ◆ Значение производной в различных областях науки.
- ◆ Математика в архитектуре.
- ◆ Платоновы тела.
- ◆ Симметрия и гармония окружающего мира.
- ◆ Рациональные алгебраические системы с несколькими переменными.
- ◆ Иррациональные алгебраические задачи.
- ◆ Построение числовых систем.
- ◆ Геометрия Евклида как первая научная система.
- ◆ Геометрия Лобачевского как пример аксиоматической теории.
- ◆ Геометрические модели в естествознании.
- ◆ «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир» (И.В. Гете)
- ◆ Число «е» и его тайны.
- ◆ Производная в экономике и биологии.
- ◆ Применение показательной и логарифмической функций в экономике.
- ◆ Случайные события и их математическое описание.
- ◆ Математические рассуждения и доказательства в математике.
- ◆ Математическая логика и ее достижения.
- ◆ Математика на шахматной доске.
- ◆ Методы решения показательных уравнений и неравенств. (логарифмических, иррациональных, тригонометрических)

- ◆ Методы решения уравнений и неравенств с параметром.
- ◆ Применение тригонометрии в физике.
- ◆ Области применения тригонометрии.
- ◆ Прикладное значение теории графов.
- ◆ Использование матриц при решении экономических задач.
- ◆ Разработка логических игр.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.11

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259). Является частью ОП образовательной организации. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории:
Огородников Александр Витальевич

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций, для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК4	организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ОК 4	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК4 ОК8	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
ОК4	применять первичные средства пожаротушения	меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;
ОК6	ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО
ОК1, ОК4	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

ОК4 ОК6	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
ОК4 ОК6	оказывать первую помощь пострадавшим	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы



Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	104
Теоретическое обучение	44
практические занятия	48
в том числе: учебные сборы	36
Самостоятельная работа обучающегося /в том числе/	10
Подготовка сообщений	4
Подготовка презентаций	2
Работа с учебником	2
Научно-исследовательская работа (по выбору)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Безопасность жизнедеятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Гражданская оборона				
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала			2
	1-2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2	
	3-4	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Ядерное оружие Химическое и биологическое оружие, обычные средства поражения.	2	
	5-6	Самостоятельная работа обучающихся Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2
	Практическое занятие № 1		2	Модуль 1- 4
7-8	Использование средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.			
Тема 1.2. Защита населения и	Содержание учебного материала			

территорий при стихийных бедствиях и авариях (катастрофах) на транспорте	9-10	Самостоятельная работа обучающихся Защита населения и территорий при стихийных бедствиях и авариях (катастрофах) на транспорте Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1- 4
	11-12	Самостоятельная работа обучающихся Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. ащита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	2	
	13-14	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала		2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1- 4
	15-16	Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.		
	Практическое занятие № 2			
	17-18	Отработка порядка и правил действий при авариях (катастрофах) на производственных объектах"	2	
Тема 1.4. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной	Содержание учебного материала		2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1
	19-20	Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной и экологической обстановке . Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной и экологической обстановке		

обстановке	21-22	Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	2	– 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1-4
	23-24	Самостоятельная работа обучающихся Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	2	
Раздел 2. Основы военной службы				
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала			
	25-26	Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1-4
	27-28	Уставы Вооружённых Сил России	2	
	29-30	Виды Вооружённых Сил и рода войск.	2	
	31-32	Система руководства и управления Вооружёнными Силами. Военская обязанность. Комплектование Вооружённых Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Военная присяга. Боевое знамя воинской части.	2	
	33-34	Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.	2	
	35-36	Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2	
Тема 2.2. Строевая подготовка	Содержание учебного материала			

	37-38	Строй и управление ими. Виды строев. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1- 4
Практическое занятие № 3			2	
	39-40	2 2Строевая стойка и повороты на месте. Виды строев. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении.		
Практическое занятие № 4				
	41-42	Воинское приветствие		
Практическое занятие № 5				
	43-44	Движение походным строем.		
Тема 2.3. Огневая подготовка	Содержание учебного материала			
	45-46	Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	2	
	Практическое занятие № 6		2	
	47-48	Неполная разборка и сборкам автомата.		
			2	
	49-50	Подготовка оружия к стрельбе		
Тема 2.4. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала			
	51-52	Медико-санитарная подготовка Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	2	

	53-54	Первая помощь при различных видах травм.	2	ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2 Модуль 1- 4
	55-56	Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	2	
	57-58	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	2	
	59-60	Первая (доврачебная) помощь при ожогах.	2	
	61-62	Самостоятельная работа обучающихся Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.	2	
	63-64	Самостоятельная работа обучающихся Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2	
	65-66	Первая (доврачебная) помощь при различных видах отравлений. Первая (доврачебная) помощь при утоплении.	2	
	67-68	Доврачебная помощь при клинической смерти. Реанимация. /тренировка на тренажёре	2	
Итого за 5 семестр			10	Модуль 1- 4
			58	
			36	
	Практические занятия 5 дневные учебные сборы /юноши/ Содержание учебного материала 1й день 1.Введение. Инструктаж по правилам поведения, технике безопасности и порядке прохождения сборов 2. Размещение и быт военнослужащих, основы безопасности военной службы 2.1. Осмотр казармы 2.2. Организация обеспечения безопасности в условиях повседневной деятельности, распорядок дня			

	<p>3. Организация внутренней службы 3.1. Назначение и состав суточного наряда, обязанности дневального 3.2. Подготовка суточного наряда, несение внутренней службы</p> <p>2й день</p> <p>4. Организация караульной службы 4.1. Организация караульной службы, обязанности часового 4.2. Несение караульной службы</p> <p>5. Строевая подготовка 5.1. Одиночная строевая подготовка, строевые приемы без оружия 5.2. Передвижение строем</p> <p>3й день</p> <p>6. Огневая подготовка 6.1. Техника безопасности при стрельбе, правила ведения огня из автомата 6.2. Разборка-сборка, чистка, смазка, хранение автомата, работа частей и механизмов 6.3. Практическая стрельба</p> <p>4й день</p> <p>7. Тактическая подготовка 7.1. Обязанности солдата, порядок выполнения команд, маскировка, выбор места для стрельбы 7.2. Ознакомление с образцами вооружения мотострелковой дивизии 7.3. Вооружение стрелкового отделения, действия солдата в бою</p> <p>8. Медицинская подготовка. Оказание первой помощи при ранениях, травмах, вынос раненых с поля боя.</p> <p>5й день</p> <p>9. Радиационная, химическая и биологическая защита. Средства и способы индивидуальной защиты, преодоление зараженного участка местности</p> <p>10. Физическая подготовка 10.1. Кросс 1 км. 10.2. Челночный бег, подтягивание на перекладине 10.3. Метание гранаты на меткость и дальность.</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>		<p>ОК1 – ОК11, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2</p> <p>Модуль 1- 4</p>
		ИТОГО:	104

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы

Технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Н.В. Косолапов Безопасность жизнедеятельности: учеб. Для студентов СПО-М.: Академия, 2023 – 288 с.

Дополнительные источники:

1. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.
2. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник для учащихся /А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников, Р.А.Дурнев, Э.Н.Аюбов/ под ред. А.Т.Смирнова. – М., 2007.
3. Смирнов А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учрежд. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, П.В.Ижевский; под общ. ред. А.Т.Смирнова. – 6-е изд. – М., 2006.
4. Сборник законов Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2006. – 928 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма нормативов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;- оказывать первую помощь. <p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их	<p><i>Формы контроля обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– домашние задания проблемного характера;– практические задания по работе с информацией, документами, литературой;– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <p><i>Формы оценки результативности обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <p><i>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;– осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;– работать в группе и представлять

<p>реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи. 	<p>как свою, так и позицию группы;</p> <p>методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
---	---

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.01

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Разработчик: Люлько Л.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10
от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую
- техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **134** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **134** часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
практические занятия	121
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4 семестр	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Геометрическое черчение		34		
Введение	Содержание учебного материала.	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2	
1-2	Цели и задачи предмета. Значение инженерной графики в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории. Современные методы выполнения чертежей на компьютере. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная. Сведения о чертёжном шрифте. Сведения о нанесении размеров.	2		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2	
	3-4	Практическое занятие №1. Выполнение линий чертежа.		2
	5-6	Практическое занятие №2. Выполнение линий чертежа.		2
	7-8	Практическое занятие №3. Графическая работа « Шрифты»		2
	9-10	Практическое занятие №4. Графическая работа « Шрифты»		2
	11-12	Практическое занятие №5. Нанесение размеров.		2
	13-14	Практическое занятие №6. Нанесение размеров.		2
	15-16	Практическое занятие №7. Применение и обозначение масштаба.		2
17-18	Практическое занятие №8.	2		

		Применение и обозначение масштаба.		
Тема 1.2 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		16	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	19-20	Практическое занятие №9. Уклон и конусность на технических деталях.	2	
	21-22	Практическое занятие №10. Уклон и конусность на технических деталях.	2	
	23-24	Практическое занятие №11. Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.	2	
	25-26	Практическое занятие №12. Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.	2	
	27-28	Практическое занятие №13. Деление окружности на равные части.	2	
	29-30	Практическое занятие №14. Деление окружности на равные части.	2	
	31-32	Практическое занятие №15. Выполнение сопряжения.	2	
33-34	Практическое занятие №16. Выполнение сопряжения.	2		
Раздел 2. Проекционное черчение			26	
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	35-36	Практическое занятие №17. Проецирование на одну плоскость проекций.	2	
	37-38	Практическое занятие №18. Проецирование на 2-3 плоскости проекций.	2	
	39-40	Практическое занятие №19. Выполнение комплексного чертежа модели.	2	
41-42	Практическое занятие №20. Выполнение комплексного чертежа модели.	2		

Тема 2.2. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала		12	
	43-44	Практическое занятие №21. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел.	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	45-46	Практическое занятие №22. Выполнение технического рисунка.	2	
	47-48	Практическое занятие №23. Выполнение технического рисунка.	2	
	49-50	Практическое занятие №24. Построение развёрток геометрических тел.	2	
	51-52	Практическое занятие №25. Выполнение эскиза.	2	
53-54	Практическое занятие №26. Выполнение эскиза.	2		
Тема 2.3. Проекции моделей	Содержание учебного материала		6	
	55-56	Практическое занятие №27. Выполнение комплексного чертежа модели по натуральным образцам.	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	57-58	Практическое занятие №28. Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрическим проекциям.	2	
59-60	Практическое занятие №29. Выполнение третьей проекции детали по двум заданным.	2		
Раздел 3. Машиностроительное черчение			65	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала		5	
	61-62	Практическое занятие №30. Выполнение машиностроительного чертежа.	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	63-64	Практическое занятие №31. Графические изображения в области моих профессиональных интересов.	2	
	65	Практическое занятие №32. Графические изображения в области моих профессиональных интересов.	1	
ИТОГО за 3 семестр:		65 часов		
Тема 3.2. Изображения-виды, раз-	Содержание учебного материала		14	

резы, сечения	66-67	Практическое занятие № 33. Выполнение чертежей и эскизов деталей, содержащих сечения.	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	68-69	Практическое занятие № 34. Выполнение чертежей и эскизов деталей, содержащих разрезы.	2	
	70-71	Практическое занятие № 35. Выполнение чертежей и эскизов деталей, содержащих сечения и разрезы.	2	
	72-73	Практическое занятие № 36. Сечения детали цилиндрической формы.	2	
	74-75	Практическое занятие № 37. Сечения детали цилиндрической формы.	2	
	76-77	Практическое занятие № 38. Сечения детали цилиндрической формы.	2	
	78-79	Практическое занятие № 39. Выполнение условностей и упрощений на чертеже.	2	
Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала.		8	
	80-81	Практическое занятие №40. Выполнение упражнений «Изображение и обозначение резьбы».	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	82-83	Практическое занятие №41. Выполнение упражнений «Изображение и обозначение резьбы».	2	
	84-85	Практическое занятие №42. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой.	2	
	86-87	Практическое занятие №43. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой.	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		8	
	88-89	Практическое занятие № 44. Выполнение упражнений: «Чтение рабочих чертежей».	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	90-91	Практическое занятие № 45. Выполнение упражнений: «Чтение рабочих чертежей».	2	
	92-93	Практическое занятие № 46. Нанесение на чертеже обозначений шероховатости поверхностей.	2	
	94-95	Практическое занятие № 47. Нанесение на чертеже обозначений шероховатости поверхностей.	2	
Тема 3.5. Разъём-	Содержание учебного материала		8	

ные и неразъёмные соединения деталей	96-97	Практическое занятие № 48. Вычерчивание болтового соединения.	2	2
	98-99	Практическое занятие № 49. Вычерчивание болтового соединения.	2	
	100-101	Практическое занятие № 50. Вычерчивание шпилечного соединения.	2	
	102-103	Практическое занятие № 51. Вычерчивание шпилечного соединения.	2	
Тема 3.6. Зубчатые передачи. Пружины	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	104-105	Практическое занятие №52. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач.	2	
	106-107	Практическое занятие №53. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач.	2	
	108-109	Практическое занятие №54. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков.	2	
	110-111	Практическое занятие №55. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков.	2	
Тема 3.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	112-113	Практическое занятие №56. Выполнение упражнений «Чтение сборочных чертежей».	2	
	114-115	Практическое занятие №57. Выполнение упражнений «Чтение сборочных чертежей».	2	
	116-117	Практическое занятие №58. Выполнение упражнений «Заполнение спецификации».	2	
	118-119	Практическое занятие №59. Выполнение упражнений «Заполнение спецификации».	2	
Тема 3.8 Чтение и детализация сборочных чертежей	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	120-121	Практическая работа №60 Детализация сборочного чертежа.	2	
	122-123	Практическая работа №61 Детализация сборочного чертежа.	2	
	124-125	СРС Детализация сборочного чертежа.	2	
Раздел 4. Схемы			4	

Тема 4.1. Схемы, применяемые в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 М2
	126-127	СРС Выполнение и чтение кинематических, гидравлических схем.	2	
	128-129	СРС Выполнение и чтение кинематических, гидравлических схем.	2	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			3	
Тема 5.1. Черчение с элементами Компьютерной графики	Содержание учебного материала		3	
	130-131	СРС Выполнение несложных чертежей машинным способом.	2	
	132-133	СРС Выполнение несложных чертежей машинным способом.	2	
	134	Дифференцированный зачёт	1	
Всего:			134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, объемные модели; образцы технических деталей; образцы разъемных и неразъемных соединений);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты).

Технические средства обучения: - компьютер с программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. - М.: Издательский центр «Академия», 20023. – 400 с.;

Дополнительные источники:

1. Карточки задания по черчению / Под ред. В.В. Степаковой. – М.: Просвещение, 2012.
2. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности. – М.: Академия, 2013
- 3.Словарь-справочник по черчению / В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А.

Интернет – ресурсы:

1. Библиотека проектирования инженерных систем (ТХ). - Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=QGrOaTMmaE4>
2. Иллюстрированный самоучитель по созданию чертежей. - Режим доступа: <http://www.hardline.ru/selfteachers/Info/CAD/Book.MakingThe Drawings/ index.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
выполнять детализирование сборочного чертежа;	тестирование; оценка результатов выполнения практических заданий;
решать графические задачи;	оценка результатов выполнения практических заданий;
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :	
основные правила построения чертежей и схем;	тестирование; оценка результатов выполнения практических заданий;
способы графического представления пространственных образов;	тестирование; оценка результатов выполнения практических заданий;
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;	тестирование, оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	тестирование; оценка результатов выполнения графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД.
основы строительной графики.	оценка результата выполнения практических работ.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. Электротехника и электронная техника
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей **15.00.00. Машиностроение**, примерной программы общепрофессиональной дисциплины «**Электротехника и электроника**», учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.). Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Хамитова Марина Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Примерный перечень исследовательских работ по дисциплине	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехники и электроники

1.1. Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Электротехника и электроника является частью основной профессиональной программы специальности **15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника**, разработана в соответствии с ФГОС СПО специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), укрупненной группы подготовки 15.00.00. Машиностроение

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы: общепрофессиональная дисциплина ОП.02. Электротехника и электроника является общепрофессиональной дисциплиной, входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- ✓ производить расчет параметров электрических цепей;
- ✓ собирать электрические схемы и проверять их работу;
- ✓ читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;
- ✓ определять тип микросхем по маркировке;

знать:

- ✓ методы преобразования электрической энергии,
- ✓ сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- ✓ преобразование переменного тока в постоянный;
- ✓ усиление и генерирование электрических сигналов

При изучении теоретического материала учебной дисциплины необходимо постоянно обращать внимание студентов на ее прикладной характер; показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть применены в будущей профессиональной деятельности.

В связи с тем, что при изучении курса «Электротехника и электроника» каждое новое понятие и каждая новая тема базируется на знании предыдущего материала пройденного на уроках физики, дополнительное время распределилось в соответствии с объемом и сложностью изучаемого материала.

В результате освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

В части общих компетенций:

В части общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

В части профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Аудиторная учебная нагрузка	68 ч
Лабораторно-практические работы	46ч

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	64
в том числе:	
✓ теоретическое обучение	36
✓ практическая подготовка	20
самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
✓ Расчет параметров и составление схем различных выпрямителей	2
✓ Составление схем различных типов усилителей	2
✓ ЛР Изучение схем электронных устройств автоматики и вычислительной техники.	2
✓ Решение задач	2
консультации	6
промежуточная аттестация в форме устного экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК	
1	2	3	4	
	Раздел 1. Электротехника	18		
	<i>Содержание учебного материала</i>			
Тема 1.1. Электрическое поле	1-2	Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. Емкость конденсаторов. Соединение конденсаторов	2	<i>ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.1, 2.1-2.3 М2 М3 М1</i>
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	3-4	Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Законы Кирхгофа	2	
	5-6	ПЗ № 1. Расчет цепей постоянного тока	2	
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.3. Электромагнетизм.	7-8	Электромагнетизм. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции	2	
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока	9-10	Цепи однофазного переменного тока Синусоидальный переменный ток. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. Закон Ома. Резонанс. Разветвленные и неразветвленные цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощность.	2	
		<i>Содержание учебного материала</i>		

	11-12	ЛР № 2. Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов и катушек индуктивности	2	
	13-14	ЛР № 3. Исследование неразветвленной и разветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений	2	
Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока	<i>Содержание учебного материала</i>			
	15-16	Цепи трехфазного переменного тока Основные элементы трехфазной цепи. Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные величины. Симметричная и несимметричная нагрузка.	2	
	17-18	ЛР № 4. Исследование цепи трехфазного переменного тока соединение «звездой» и «треугольником»	2	
Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	<i>Содержание учебного материала</i>			
	19-20	Электрические измерения Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжений тока. Расширение пределов измерения вольтметром и амперметром. Использование электрических методов для измерения электрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	2	
	21-22	ЛР № 5. Измерение сопротивлений методом вольтметра и амперметра.	2	
Тема 1.6. Трансформаторы	<i>Содержание учебного материала</i>			
	23-24	Трансформаторы. Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режим работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы специального назначения.	2	
	25-26	ЛР № 6. Исследование работы однофазного трансформатора	2	
Тема 1.7. Электрические машины переменного тока и постоянного тока	<i>Содержание учебного материала</i>			
	27-28	Машины постоянного тока Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трехфазного	2	

		асинхронного двигателя.		
	29-30	Машины переменного тока Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.	2	
	31-32	ЛР № 7 Испытание двигателя постоянного тока	2	
	33-34	ЛР № 8 Рабочие характеристики трехфазного асинхронного двигателя	2	
Тема 1.8. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание учебного материала			
	35-36	Основы электропривода. Классификация электроприводов. Режим работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно-кратковременном режимах работы.	2	
	37-38	Основы электроснабжения Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Учет и контроль потребления электрической энергии. Контроль электроизоляции.	2	
Раздел 2. Электроника			24	
Тема 2.1 Физические основы электроники. Полупроводниковые приборы	<i>Содержание учебного материала</i>			
	39-40	Электропроводность полупроводников. Электропроводность полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Свойства p-n перехода. Виды пробоя.	2	
	41-42	Полупроводниковые приборы Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	2	
	43-44	ЛР №9 Исследование полупроводникового диода	2	
Тема 2.2. Интегральные схемы микроэлектроники.	45-46	Интегральные схемы микроэлектроники. Гибридные, тонкопленочные полупроводниковые интегральные микросхемы. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.	2	
Тема 2.3 Электронные	47-48	Электронные выпрямители	2	

выпрямители и стабилизаторы		Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения тока и их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.		
	49-50	СРС 1 Расчет параметров и составление схем различных выпрямителей	2	
Тема 2.4. Электронные усилители	<i>Содержание учебного материала</i>			
	51-52	Электронные усилители. Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия усилителей. Многокаскадные усилители. Различные типы усилителей.	2	
	53-54	СРС 2 Составление схем различных типов усилителей	2	
Тема 2.5 Электронные устройства автоматики, импульсной и вычислительной техники	55-56	Электронные устройства импульсной техники Электронные генераторы. Мультивибраторы. Триггеры. Принцип действия, электронные схемы.	2	
	57-58	ЛР №10 Изучение схем электронных устройств импульсной техники	2	
	59-60	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Электронные реле. Логические элементы. Принцип действия, электронные схемы. Микропроцессоры и микро-ЭВМ. Место в структуре вычислительной техники. Применение в комплексной автоматизации управления производством. Архитектура и функции микропроцессоров.	2	
	61-62	СРС 3 ЛР №11 Изучение схем электронных устройств автоматики и вычислительной техники.	2	
	63-64	СРС 4 Решение задач	2	
	Итого		64	
	консультации		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и учебной лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники и электроники:

- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ комплект учебно-наглядных пособий;
- ✓ комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- ✓ компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ✓ Демонстрационный стенд: Электрические цепи постоянного тока,
- ✓ Демонстрационный стенд: Законы Ома и Кирхгофа,
- ✓ Демонстрационный стенд: Электрические цепи переменного тока,
- ✓ Демонстрационный стенд: Измерительные приборы,
- ✓ Демонстрационный стенд: Трансформаторы,
- ✓ Демонстрационный стенд: По основам электроники
- ✓ Установка лабораторная для измерения основных параметров электрической цепи постоянного тока.
- ✓ Установка лабораторная для проверки законов Ома и Кирхгофа.
- ✓ Установка лабораторная для испытания электрической цепи переменного тока.
- ✓ Установка лабораторная для испытания однофазного трансформатора.
- ✓ Установка лабораторная для испытания полупроводниковых электронных приборов.

Натуральные образцы источников электроэнергии постоянного и переменного тока, потребителей электроэнергии, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, контрольно - измерительных приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника : учебник для студ. Учреждений сред. Проф.образования / Н.Ю. Морозова. – 6-изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288с.
2. Григораш О.В., Султанов Г.А., Нормов Д.А. Электротехника и электроника: Учебник. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2008.
3. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум: Учебник. ОИЦ «Академия», 2014.
4. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.

Дополнительные источники:

1. Березкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехнике с основами электротехники. – М.: Высшая школа, 1991.
2. Данилов И.А., Иванов П. М. Общая электротехника с основами электроники.- М.: Высшая школа, 1998.
3. Евдокимов Ф.Е. Электротехника.- М.: Высшая школа, 1989.
4. Рыбаков И.С. Электротехника ИД «Риор», 2007

5. Дроздов В.Ю., Некрестьянова С.Я., Солнцев В.Б. «Методическое пособие к лабораторным работам по автомобильной электронике». М. 2005

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	Выполнение и оценка практических занятий и лабораторных работ по темам: 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5 Оценка выполнения решения задач по темам: 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.9
знать: методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей; основы электроники; основные виды и типы электронных приборов.	Решение задач по темам: 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.9 Оценка результатов тестирования по разделам 1,2 Оценка устных ответов темам разделам 1, 2 Проверка и оценка конспектов по темам :2.2, 2.3, 2.5, 1.10 Защита докладов по темам: 2.1, 2.4, 1.5, 1.8

5. **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Загадка молнии.
2. Получение электрической энергии.
3. Распределение электрической энергии.
4. Действие электрического тока на человека.
5. Шаровая молния.
6. Золотой век электричества.
7. Элементы биофизики.
8. Альтернативные источники электрической энергии.
9. Первые сведения об электричестве и магнетизме.
10. Применение статического электричества.
11. Новые источники электрической энергии.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация**

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.03

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**, примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ ФИРО). Протокол заседания Президиума Экспертного совета по профессиональному образованию при ФГАУ «ФИРО» №2 от «13» апреля 2012 г. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.). Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: ГБПОУ ИО Иркутский техникум транспорта и строительства, М.В. Хамитова, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 1.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке техников, водителей автомобилей, диспетчеров автомобильного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
Теоретическое обучение	18
практические занятия	34
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации			М1-М3 ОК01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3
1.1 Техническое законодательство	1-2 Техническое законодательство Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества. Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации. Защита прав потребителей. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Технические регламенты. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов.	2	
1.2. Качество и показатели качества продукции. Системы управления качеством	3-4 Качество. Понятие продукции. Категория продукции. Показатели качества продукции. Конкурентоспособность продукции и факторы, влияющие на качество продукции. Испытание и контроль продукции. Стандарты «Система показателей качества продукции». Единая система Государственного управления качеством продукции. Международная система стандартов по обеспечению качества продукции (Стандарты ИСО серии 9000). Международное сотрудничество в области сертификации продукции, процессов и услуг. Классификация видов контроля качества продукции. Классификация видов контроля качества продукции. Поэтапный контроль качества. Экономический эффект новой продукции. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)	2	
Раздел 2. Метрология			М1-М3 ОК01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3
Тема 2.1. Метрологическая	Содержание учебного материала		

<p>служба и единство измерений</p>	<p>5-6</p>	<p>Государственная метрологическая служба. Государственная метрологическая служба России ее территориальные органы, задачи и полномочия. Метрологическое обеспечение производства и сертификационных испытаний. Служба контроля и надзора. Международное сотрудничество в области метрологии. Региональные органы и метрологические службы предприятий. Аккредитация метрологических служб. Правовые основы обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008г. №102-ФЗ. Государственная система обеспечения единства измерений. Нормативная и эталонная база. Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организационная основа метрологического обеспечения.</p>	<p>2</p>	<p>ПК4.1-4.3</p>
<p>Тема 1.2 Основы теории измерений</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>2</p>	
	<p>7-8</p>	<p>Теоретические основы измерений Понятие о физической величине Системы измерений. Государственная система единства измерений (ГСИ). Международная система (СИ). Основные, дополнительные, производные единицы. Внесистемные единицы. Классификация измерений. Основные характеристики измерений. Основные виды и методы измерений. Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, динамические, однократные и многократные измерения Средства измерений. Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Метрологические показатели средств измерений. Понятие о метрологических показателях средств измерений: шкала измерений, шкала наименований, шкала интервалов, шкала отношений, начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора.</p>		

	9-10	Погрешности измерений и средств измерений Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная и дополнительная, а также систематические, случайные и грубые погрешности. Критерии качества и классы точности средств измерений. Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений.	2	
	Практические занятия		18	М1-М3 ОК01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3
	11-12	Изучение основных терминов и определений метрологии	2	
	13-14	Закон РФ «О защите прав потребителей»	2	
	15-16	Несистемные величины измерений и международная система единиц СИ	2	
	17-18	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»	2	
	19-20	Средства измерений	2	
	21-22	Метрологические характеристики средств измерений	2	
	23-24	Эталоны единиц физических величин	2	
	25-26	Поверка средств измерений	2	
	27-28	Измерение размеров деталей штангенинструментами и микрометрическими инструментами	2	
Тема 1.3. Метрологический надзор и контроль	Содержание учебного материала			
	29-30	Организация метрологического обеспечения, контроля и надзора. Организация метрологического обеспечения и контроля надзора за состоянием измерительной техники. Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	2	М1-М3 ОК01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3

	Практические занятия			
	31-32	Государственный метрологический контроль и надзор	2	
Раздел 2. Стандартизация				
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала			
	33-34	Стандартизация. Средства и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации РФ. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Понятия, цели, задачи стандартизации. Основные положения закона РФ «О техническом регулировании» Категории и виды стандартов. Нормативные документы по стандартизации. Государственный стандарт РФ; отраслевые стандарты; стандарты предприятий; стандарты научно-технических и инженерных обществ межгосударственные стандарты. Принципы стандартизации. Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование, взаимозаменяемость. Органы службы Государственной стандартизации. Государственный и ведомственный контроль и надзор. Порядок разработки, внедрения, обновления и отмены стандартов. Нормоконтроль конструкторской документации органы надзора за соблюдением стандартов; Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСККТЭИ). Единая система технической технологической документации (ЕСТД), система стандартов безопасности труда (ССБТ).	2	M1-M3 OK01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3
	Практические занятия		4	M1-M3
	35-36	Нормативные документы в области стандартизации	2	OK01-11
	37-38	Штриховое кодирование продукции	2	ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3
Тема 2.2. Основные понятия о допусках и посадках	Содержание учебного материала			
	39-40	Линейные размеры. Отклонения и допуски. Виды линейных размеров. Предельные отклонения. Понятие допуска и поля допуска. Система отверстия и вала. Определение годности действительных размеров. Единая система допусков и посадок. Сопрягаемые и несорпягаемые поверхности. Виды посадок. Посадка с натягом и зазором. Переходные посадки. Посадки в системе отверстия и вала. Общие сведения о ЕСДП. Интервалы размеров. Единицы допуска. Ряды точности. Квалитет. Поля допусков отверстий и валов. Допуски и посадки различных соединений.	2	

	Практические занятия		4	
	41-42	Отклонения и допуски линейных размеров.	2	
	43-44	Посадки в системе отверстия и вала.	2	
Раздел 3. Сертификация				
Тема 3.1. Сертификация продукции	Содержание учебного материала			
	45-46	Сертификация продукции Понятие «сертификация продукции». Цели сертификации. Объекты сертификации. Обязательная и добровольная сертификация Законодательство в области сертификации Схемы сертификации.	2	М1-М3 ОК01-11 ПК1.1-1.4 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3
	Практические занятия			
	47-48	Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации	2	
	49-50	Сертификация продукции и услуг	2	
	51-52	Международная система управления качеством продукции	2	
	53-54	СРС Заполнение словаря	2	
	55-56	СРС Подготовка презентаций	2	
	57-58	СРС Защита докладов	2	
	59-60 Зачет		2	
	Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационное оборудование;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- оборудование для выполнения практических работ.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Иванов И.А., Урушев С.В. Г.М., Гольдин И.И., Воробьев А.А., Кононов Д.П.- Метрология стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ.учреждений СПО – 2 изд. - М.: Академия, 2016-336 с.
2. Иванов И.А., Урушев С.В. Г.М., Гольдин И.И., Воробьев А.А., Кононов Д.П.- Метрология стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ.учреждений СПО – 2 изд. - М.: Академия, 2018-352 с.

Дополнительные источники:

1. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Академия, 2009.
2. Клевлеев. В.М., Попов Ю.П., Куликов В.П. Стандарты инженерной графики.- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.
3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2005.

Интернет – ресурсы:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.eksmorprofi.ru, свободный. – Заглавие с экрана.
2. Лекции по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация». – Режим доступа: www.uamkonsul., свободный. – Заглавие с экрана.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять метрологическую поверку средств измерений;	оценка результатов выполнения практических работ
проводить испытания и контроль продукции;	оценка результатов выполнения практической работы
применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	оценка результатов выполнения практической работы
определять износ соединений.	оценка результатов выполнения практической работы.
Знания:	
основные понятия и определения;	оценка результата применения знаний при выполнении практических работ;
средства метрологии, стандартизации и сертификации;	оценка результата применения знаний при выполнении практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	оценка результата применения знаний при выполнении практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
показатели качества и методы их оценки;	оценка результата применения знаний при выполнении практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
системы и схемы сертификации.	оценка результата применения знаний при выполнении практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика**
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

ОП.04.

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей **15.00.00.Машиностроение**, примерной программы общепрофессиональной дисциплины «**Техническая механика**», учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.). Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Семенчук Наталья Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 1.06. 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профессиональной дисциплины разработана на основе примерной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10. «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00. Машиностроение.

Дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл учебных дисциплин специальности «Мехатроника и мобильная робототехника по отраслям». Дисциплина базируется на знаниях математики и физики.

Курс изучения учебной дисциплины включает разделы:

- а) теоретическая механика;*
- б) сопротивление материалов;*
- в) детали машин.*

Раздел «Теоретическая механика» изучает подразделы:

- а) статика;*
- б) кинематика;*
- в) динамика теории машин и механизмов.*

Изучение курса «Сопротивление материалов» базируется на знании статики. Для изучения материалов по курсу «Детали машин» необходимы знания по теоретической механике и сопротивлению материалов.

В результате освоения дисциплины студенты получают знания о машинах и механизмах, методиках проведения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, которые необходимы для проектирования и конструирования деталей и сборочных единиц (узлов) машин и механизмов. Полученные знания в области теории машин и механизмов – основа всей последующей учебы по специализации и дальнейшей профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины завершается общетехническая подготовка студентов, далее следует специализация по избранной специальности.

При изучении теоретического материала учебной дисциплины необходимо постоянно обращать внимание студентов на ее прикладной характер; показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть применены в будущей профессиональной деятельности.

В связи с тем, что при изучении курса «Техническая механика» каждое новое понятие и каждая новая тема базируется на знании всего предыдущего материала, дополнительное время распределилось в соответствии с объемом и сложностью изучаемого материала.

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»:

В части общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

В части профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Мехатроника и мобильная робототехника».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Техническая механика» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У.1. производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;

У.2 выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

З.1. основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

З.2. методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;

З.3. основы проектирования деталей и сборочных единиц;

З.4. основы конструирования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки -120 часов;

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические работы	102
самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме в IV семестре в форме устного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Теоретическая механика		64	
Тема 1.1. СТАТИКА	Содержание учебного материала	2	M1, M2 ОК 1, 4,5,9,10
	1-2 Основы статики Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей.		
	3-4 Плоская система сходящихся сил. Пара сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось. Правило знаков. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и ее характеристики		
	5-6 Момент силы. Момент силы относительно точки. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.		
	7-8 Плоская система сходящихся сил. Геометрическое определение равнодействующей силы. Аналитическое определение равнодействующей силы. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси.		
	9-10 Пространственная система сходящихся сил. Пространственная система сходящихся сил, равновесие.		
	11-12 Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
	13-14 ПР №1 Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы тел		
15-16 ПРН№2 Определение центра тяжести плоских фигур	6		
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	2	
	17-18 Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя и мгновенная скорость. Ускорение.		
19-20 Движение тела Движение тела вокруг неподвижной оси. Параметры вращательного движения.	2		

	21-22	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Плоскопараллельное движение. Центр скоростей. Определение скоростей. Сложение движений.		
Тема 1.3 Динамика.	Содержание учебного материала		2	M1, M2 OK 1, 4,5,9,10
	23-24	Основы динамики Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Масса материальной точки. Законы и теоремы динамики Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия.		
	25-26	Движение материальной точки. Метод кинестатики. Свободная и несвободная точка.		
	27-28	Сила инерции. Сила инерции при прямом и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции. Влияние сил на работу машин.		
	29-30	Сила трения. Работа силы. Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия.		
	31-32	ПР №3. Проверка законов трения для различных материалов		
	33-34	ПР.№4 Решение задач		
	35-36	ПР №5 Определение вращающегося момента	2	M1, M2 OK 1, 4,5,9,10 ПК 3.1., 3.2, 3.3
РАЗДЕЛ 2. Сопротивление материалов			60	
Тема 2.1. Основные положения, гипотезы и допущения	Содержание учебного материала		2	M1, M2 OK 1,3,4,5,7,9,10,11
	37-38	Основы сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения. Виды расчетов. Допущения о свойствах материалов. Допущения о характере деформации		
	39-40	Нагрузки Классификация нагрузок. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Напряжения.	2	
Тема. 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала		2	M1, M2 OK 1,3,4,5,9,10 ПК 1.1., 1.4., 3.1., 3.2, 3.3
	41-42	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.		
	43-44	Испытания материалов. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.		
	45-46	Напряжения. Пределные, допустимы и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Расчеты прочности.		
	47-48	Срезы и смятие.	2	

		Расчетные предпосылки. Расчетные формулы. Условие прочности.			
	49-50	Статические моменты сечений. Моменты инерции. Главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции.	2		
	51-52	Чистый сдвиг. Закон Гука. Модуль сдвига. Кручение. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Напряжения. Расчет прочности и жесткости при кручении.	2		
	53-54	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация. Прямой изгиб. Эпюры моментов. Напряжения.	2		
	55-56	Поперечные сечения балок. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Напряжения и перемещения при изгибе.	2		
	57-58	Прочность. Гипотезы прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет бруса круглого поперечного сечения при основных деформациях.	2		
	59-60	Динамические нагрузки Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчетах на прочность. Динамическое напряжение. Динамический коэффициент.	2		
	61-62	Критические параметры. Критическая сила, напряжение, гибкость. Формула Эйлера Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости.	2		
	63-64	ПР №6 Определение продольных сил и нормальных напряжений	4	M1, M2, 3, 6, 7 OK 1, 3 - 11 ПК 2.1., 2.2., 2.3., 3.1., 3.2, 3.3	
	65-66	ПР №7 Расчет заклепочных соединений	4		
	67-68	ПР №8 Расчет сварных и клеевых соединений	4		
	69-70	ПР №9 Определение напряжений и деформации при кручении бруса круглого сечения	4		
	71-72	ПР №10 Расчет на прочность при изгибе	4		
	73-74	ПР №11 Расчет бруса большой жесткости при изгибе с растяжением (сжатием)	4		
	75-76	ПР №12 Расчет сжатых стержней по формуле Эйлера	4		
	77-78	ПР №13 Расчет сжатых стержней на устойчивость по эмпирическим формулам	6		
РАЗДЕЛ 3. Детали машин			56		
Тема 3.1. Механические передачи	Содержание учебного материала				
	79-80	Фрикционные передачи. Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения и определение диапазона регулирования.	2	M1, M2, 3, 6, 7 OK 1, 3 - 11 ПК 1.1., 1.4., 2.1.- 2.3., 3.1- 3.3	
	81-82	Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и область применения. Основы теории зацепления. Расчет зубчатых передач.	2		
	83-84	Передачи с трением. Передачи с трением скольжения и качения. Виды разрушения и критерии работоспособности.	2		

	85-86	Червячные передачи. Геометрические соотношения. Передаточное число. КПД. Виды разрушения. Расчет червячных передач.	2	
	87-88	Передачи с гибкой связью. Детали передач. Геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передач.	2	
Тема 3.2 Сведения о механизмах и деталях машин	Содержание учебного материала			
	89-90	Редукторы. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Типы конструкции. Параметры редукторов.	2	M1, M2, 3, 6, 7 OK 1, 3 - 11 ПК 1.1., 1.4., 2.1.- 2.3., 3.1- 3.3
	91-92	Валы и оси. Опоры валов и осей. Виды, назначение, конструкция, материал. Расчет валов и осей. Критерии работоспособности и расчет валов и осей. Расчет осей на статическую прочность Уточненный расчет валов (осей) на выносливость	2	
	93-94	Подшипники. Подшипники скольжения. Назначение, устройство, классификация. Виды разрушения и критерии работоспособности. Подшипники качения. Назначение, устройство, классификация. Виды разрушения и критерии работоспособности.	2	
	95-96	Муфты. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор муфт и расчет их рабочих элементов. Типы муфт Жесткие (глухие) муфты Компенсирующие муфты. Муфты нерасцепляемые упругие компенсирующие.	2	
	97-98	ПР №14 Изучение конструкции зубчатого редуктора	2	
	99-100	ПР №15 Изучение конструкции конического редуктора	2	
	101-102	ПР №16 Изучение конструкции подшипников	2	
	103-104	ПР №17 Расчет передаточных отношений передач	2	
	105-106	ПР №18 Расчет КПД	2	
Тема 3.3. Виды соединений деталей машин.	Содержание учебного материала			
	107-108	Сборочные соединения Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения.	2	M1, M2, 3, 6, 7 OK 1, 3 - 11 ПК 1.1., 1.4., 2.1.- 2.3., 3.1- 3.3
	109-110	Неразъемные сборочные соединения Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом.	2	

	111-112	Резьбовые, шпоночные и шлицевые сборочные соединения Резьбовые соединения. Классификация резьб, основные геометрические параметры резьбы. Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка.	2	
СРС	113-114	СРС Выполнение расчетно-графических работ	2	М 1-7 ОК 1,3-11 ПК 1.1., 1.4., 2.1.- 2.3., 3.1- 3.3
	115-116	СРС Выполнение расчетно-графических работ	2	
	117-118	СРС Решение задач	2	
	119-120	СРС Решение задач	2	
ИТОГО за IV семестр			120	
Промежуточная аттестация		В форме устного экзамена		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты, модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- установка для определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил;
- модели плоских фигур;
- разрывная машина;
- установка для испытания стержня на кручение;
- установка для испытания балки на поперечный изгиб;
- установка для испытания стержня на продольный изгиб;
- установки для испытаний цилиндрических винтовых пружин.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Эрдеди А.А. Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- Р-н-Д; Феникс, 2023. 320 с.

Дополнительные источники:

1. Мовнин М.С., Основы технической механики - СПб; Политехника, 2011. 286 с.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.- М; Академия, 2010. 288 с.
3. Мархель И.И. Детали машин - М.: Форум, 2011. 335 с.

1. <http://www.teoretmech.ru/>

2. <http://www.detalmach.ru/>

3. <http://mysopromat.ru/>

4. <http://www.soprotmat.ru/>

5. Шинкаренко А.А., Киреева А.И. Сопротивление материалов - Р-н-Д.: Феникс, 2009. 264 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования. 	Тестирование Контрольные работы Реферат Презентации

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80÷89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Современная ТММ и её направление.
2. О расчете силовых и кинематических параметров спецпривода механического подъёмника. Электромеханический привод тормоза автомобиля.
3. Определение параметров и времени раскручивания ленточной спиральной пружины.
4. Определение времени действия механизма с винтовой пружиной.
5. Взаимосвязь между параметрами импульсных нагрузок и условиями их воспроизведения.
6. Аналитическое исследование разбега электромеханического привода на базе роликвинтовой передачи.
7. Расчет приведенного момента инерции электромеханического привода с исполнительным механизмом виде планетарной роликвинтовой передачи.
8. Отличительные особенности роликвинтовых передач с длинными резьбовыми роликами и перспективные области их применения. Определение кратчайшего расстояния от точки до линии на плоскости

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.05

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023г.

Программа учебной дисциплины Охрана труда разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Люлько Людмила Александровна, преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Охрана труда

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Охрана труда» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Прядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
<i>ПК 1.1</i>	Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем	Нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем
<i>ПК 1.4</i>		Правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;
<i>ПК 2.1</i>	Обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем	Правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
<i>ПК 3.3</i>	Обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем	Правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК	
1	2	3	4	
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		8	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 М4	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Содержание учебного материала	2		
	1-2. Введение. Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники опасных и вредных производственных факторов. Опасные и вредные виды работ на производстве. Характеристика негативных факторов. Источники негативных факторов. Воздействие негативных факторов на человека. Нормирование и предельно допустимые уровни негативных (вредных) факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера. Опасные электрические факторы			
	3-4. Практическое занятие №1. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе, на живой организм.			2
	5-6. Практическое занятие №2. Оценка воздействия химических веществ, содержащихся в воздухе, на живой организм.			2
	7-8. Практическое занятие №3. Оценка опасности электрических факторов на организм человека.	2		
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		20	ОК 9 ПК 2.1	

			ПК 3.3 М4
Тема 2.1. Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала 9-10. Основные способы защиты от х негативных факторов. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитного и ионизирующего излучений. Защита от электрических и магнитных полей, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучений. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности при проведении монтажа, сборки и регулировки приборов и устройств (агрегатов). <i>Основные индивидуальные средства защиты человека от химических и биологических негативных факторов в производстве приборов и устройств.</i> Методы защиты от химических и биологических негативных факторов. Способы защиты от загрязнённой воздушной и водной среды. Система вентиляции и очистка воздуха от вредных веществ. Методы и средства очистки воды.	2	
	11-12. Практическое занятие №4. Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте	2	
	13-14. Практическое занятие №5. Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте	2	
	15-16. Практическое занятие №6. Оценка опасности загрязнённой воздушной и водной среды.	2	
	17-18. Практическое занятие №7. Выполнение расчёта вентиляции в рабочем помещении.	2	
	Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травмирования	Содержание учебного материала 19-20. Основные методы и средства защиты от механического травмирования. при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Безопасные приёмы выполнения работ с ручным инструментом при проведении сборочно-монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Особенности обеспечения безопасности монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Требования, предъявляемые к средствам защиты. Основные защитные средства.	
21-22. Практическое занятие №8.	2		

	Оценка безопасности монтажных работ приборов, устройств и агрегатов.		
Тема 2.4. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	Содержание учебного материала	2	
	23-24. Основные методы и средства защиты от опасных факторов комплексного характера. Методы пожарной защиты (безопасности) на промышленных объектах. Огнетушащие средства и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов.		
	25-26. Практическое занятие №9. Использование первичных средств тушения пожара.	2	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		12	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3 М4
Тема 3.1. Микроклимат помещений	27-28. Практическое занятие №10. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	
	29-30. Практическое занятие №11. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	
Тема 3.2. Освещение	Содержание учебного материала		
	31-32. Практическое занятие №12. Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений.	2	
	33-34. Практическое занятие №13. Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений.	2	
Раздел 4. Основы безопасности труда		2	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 9

<p>Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда</p>	<p>35-36. Психические свойства человека, влияющие на безопасность. Виды трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасность труда. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда. Требования к организации рабочего места.</p>		<p>ПК 1.1 ПК 2.1 М4</p>
<p>Раздел 5. Управление безопасностью труда</p>		<p>6</p>	<p>ОК 9 ПК 3.3 М4</p>
<p>Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>37-38. Трудовое законодательство. Система стандартов безопасности труда. Система управления безопасностью труда в РФ. Система контроля и надзора за безопасностью труда. Организация работы службы охраны труда на производстве. Регистрация, учёт несчастных случаев на производстве. Нормативная документация, необходимая при решении профессиональных задач на предприятии. Контроль условий труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила. Аттестация рабочих мест. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда.</p>	<p>2</p>	
	<p>39-40. Практическое занятие №14. Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве».</p>	<p>2</p>	
	<p>41-42. Практическое занятие №15.</p>	<p>2</p>	

	Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве».		
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим		2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 М4
Тема 6.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.	Содержание учебного материала <i>43-44. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.</i> Виды травм, ран, ожогов и других механических повреждений. Первая помощь при поражении электрическим током. Приёмы доврачебной помощи. Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приёмы.	2	
СРС	<i>СРС 45-46</i> Презентация Реферат «Положения законодательства об охране труда».	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 М4
	<i>СРС 47-48</i> Презентация Реферат «Снижение производственного травматизма».	2	
	<i>СРС 49-50</i> Презентация докладов «Опасные и вредные производственные факторы».	2	
	<i>51-52. Промежуточная аттестация</i>	2	ОК 9 ПК 3.3 М4
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: *учебный кабинет «Охрана труда»*.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- роботы-тренажеры для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- образцы исправного и неисправного инструмента, предохранительных приспособлений;
- медицинская аптечка.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Трудовой кодекс РФ (редакция 2016/2017 гг.) №197-ФЗ.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. - 5-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2023. - 336 с.
3. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями от 17 августа 2015 года № 552н.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 24.07.2013 № 328н.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
умение применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;	Результативное применение технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;	Скорость и техничность выполнения работ по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;	Правильность обеспечения безопасности работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Правильность обеспечения безопасности работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
знание правил техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;	Соблюдение правил техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание нормативных требований по проведению монтажных работ	Соблюдение нормативных требований по проведению монтажных работ	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при

мехатронных систем;	мехатронных систем	тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами;	Соблюдение правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;	Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем.	Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Материаловедение

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

ОП.06.

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей **15.00.00. Машиностроение**, примерной программы общепрофессиональной дисциплины «**Материаловедение**», учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.). Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Семенчук Наталья Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы общепрофессиональной дисциплины	4
2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы общепрофессиональной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Область применения программы: Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.06. Материаловедение является частью основной профессиональной программы специальности **15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, разработана в соответствии с ФГОС СПО специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), укрупненной группы подготовки 15.00.00. Машиностроение

Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы: Учебная дисциплина ОП.06. Материаловедение является общепрофессиональной дисциплиной, входит в профессиональный цикл.

1.1. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов

При изучении теоретического материала учебной дисциплины необходимо постоянно обращать внимание студентов на ее прикладной характер; показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть применены в будущей профессиональной деятельности.

В связи с тем что, при изучении курса «Материаловедение» каждое новое понятие и каждая новая тема базируется на знании предыдущего материала пройденного на уроках физики, химии, дополнительное время распределилось в соответствии с объемом и сложностью изучаемого материала

В результате освоения учебной дисциплины «Материаловедение» реализуется следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

В части общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

В части профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Аудиторная учебная нагрузка

130часов

Лабораторно-практические работы

74часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
В том числе:	
лабораторные занятия	54
практические занятия	20
Контрольные работы	6
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.06. «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1. Закономерности формирования структуры материала				
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала			
	1-2	Предмет материаловедения, цели задачи дисциплины. Основные понятия и термины материаловедения. Структура изучения курса. История формирования материаловедения как науки	2	М 1-3, 6,7 ОК 1,5,7,9-11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	3-4	Строение и свойства материалов. Кристаллическая решетка и ее дефекты. Диффузия. Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения.	2	
	5-8	ЛР № 1. Измерение твердости материала по методике Роквелля и Бринеля	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	9-12	ПЗ № 1. Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов.	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Содержание учебного материала				
Тема 1.2. Основы теории и сплавов	13-14	Диаграммы состояния сплавов. Кристаллизация сплавов. Твердые растворы, механические смеси, химические соединения. Правило отрезков.	2	М 1-3, 6,7 ОК 1,5,7,9-11
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов	Содержание учебного материала			
	15-16	Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Основные равновесные диаграммы, состояние двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей.	2	М 1-3, 6,7 ОК 1,5,7,9-11
	17-20	ЛР № 2. Ознакомление со свойствами цветных металлов и сплавов (на основе меди)	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
21-24	ПЗ № 2. Подбор сплавов цветных металлов для деталей машин	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3	
Тема 1.4. Теория термообработки металлов и	25-26	Превращение в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, ее влияние на структуру и свойства сплавов. Химико- термическая обработка и ее виды. Диффузное	2	М 1-3, 6,7 ОК 1,5,7,9-11

сплавов		насыщение		
	27-30	ЛР № 3. Изучение процесса закалки и отпуска углеродистой стали.	4	М 2, 4
	31-34	ЛР № 4. Изучение структуры и свойства сталей после термической и химико-термической обработки	4	ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Тема 1.5. Формирование структуры деформируемых металлов и сплавов	Содержание учебного материала			
	35-36	Пластическая деформация монокристаллов и поликристаллов. Диаграммы растяжения металлов. Пластическая деформация поликристаллических металлов. Деформирование двухфазных сплавов. Свойства пластически деформированных металлов. Возврат и рекристаллизация.	2	М 1-3, 6,7 ОК 1,5,7,9-11
	37-40	ЛЗ № 4. Ознакомление со структурой и свойствами сталей.	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	41-44	ПЗ № 3. Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала			
	45-46	Определение и классификация видов термической обработки. Превращение в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения. Термомеханическая обработка виды, сущность, область применения.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
	47-50	ЛР № 5. Исследование структуры стали после термической и химико-термической обработки	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	51-54	ПЗ № 4. Современные методы анализа металлов и сплавов: микроанализ, макроанализ, рентгенографический анализ. Магнитная и ультразвуковая дефектология.	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	55-56	Контрольная работа	2	М 1-7 ОК 1,3-11 ПК 1.1., 1.4., 2.1-2.3., 3.1- 3.3
РАЗДЕЛ 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении				
Тема 2.1. Металлические и конструкционные материалы	Содержание учебного материала			
	57-58	Стали и чугуны, их классификация. Влияние углерода и легирующих элементов на	2	М 1-3

		свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов и повышения надежности стальных деталей.		ОК 1,5,7,9-11
	59-60	Шарикоподшипниковые стали. Рессорно-пружинные стали. Автономные стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Антифрикционные материалы.	2	
	61-64	ЛР № 6. Изучение структуры и свойств легированных сталей.	4	М 2, 4
	65-68	ЛР № 7. Определение причины возникновения дефекта детали	4	ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Содержание учебного материала				
Тема 2.2 Материалы с особыми технологическими свойствами	69-70	Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы автомобилестроения. Медные сплавы: общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
Содержание учебного материала				
Тема 2.3. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами	71-72	Материалы с высокой электропроводимостью. Медь и сплавы на ее основе. Алюминий и сплавы на его основе	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
	73-74	Материалы с особыми магнитными свойствами. Классификация, состав, маркировка и область применения.	2	
	75-78	ЛР № 8. Определение параметров катушки индуктивности	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	79-80	ПЗ № 5. Решение задач	2	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Содержание учебного материала				
2.4. Неметаллические конструкционные материалы	82-84	Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
	85-88	ЛР № 9. Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс	4	М 2, 4
	89-92	ЛР № 10 Изучение свойств неограниченных стекол	4	ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Содержание учебного материала				
Тема 2.4. Материалы с малой плотностью	93-94	Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия, общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния: свойства магния, общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Особенности алюминиевых и магниевых сплавов.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
Содержание учебного материала				
Тема 2.5. Материалы с	95-96	Титан сплавы на его основе. Свойства титана. Общая характеристика и классификация	2	М 1-3

высокой удельной прочностью		титановых сплавов.		ОК 1,5,7,9-11
Содержание учебного материала				
Тема 2.6. Неметаллические материалы	97-98	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Пластмассы простые и термопластичные пластмассы. Сложные пластмассы. Каучук. Состав и общие свойства стекла.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
	99-102	ЛР № 11. Исследование структуры и свойства легированных сталей	4	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	103-104	ПЗ № 6. Испытания механических и технологических свойств металлов и изделий из них.	2	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	105-106	Контрольная работа	2	М 1-7 ОК 1,3-11 ПК 1.1., 1.4., 2.1-2.3., 3.1- 3.3
РАЗДЕЛ 3. Инструментальные материалы				
Содержание учебного материала				
Тема 3.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов	107-108	Материалы для режущих инструментов, углеродистые стали. Низколегированные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы, сверхтвердые материалы.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11
	109-110	Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента	2	ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
	111-112	ЛР № 12. Определение плотности материала с помощью лабораторных измерений	2	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Содержание учебного материала				
Тема 3.2. Стали для инструментов обработки и металлов давления	113-114	Стали для измерительных инструментов для инструментов холодной обработки давлением. Стали для инструментов горячей обработки давлением	2	М 2, 4 ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
РАЗДЕЛ 4. Порошковые и композитные материалы. Коррозия, методы защиты от коррозии				
Содержание учебного материала				
Тема 4.1. Порошковые и композиционные материалы	115-116	Порошковые и композиционные материалы классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки Состав, свойства и область применения Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности. Конструкционные материалы. Инструментальные порошковые стали.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3

	117-118	ЛР №13. Влияние эксплуатационных факторов на работоспособность пластмасс.	2	М 2, 4
	119-120	ЛР № 14. Изучение структуры порошковых и композиционных материалов	2	ОК 1,3,4- 11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
Тема 4.3. Коррозия и методы защиты от коррозии	Содержание учебного материала			
	121-122	Образование коррозии. Факторы влияющие на процесс коррозии. Методы защиты от коррозии. Коррозионные процессы металлов и сплавов. Общие закономерности коррозии металлов.	2	М 1-3 ОК 1,5,7,9-11 ПК 2.1, 2.3., 3.1- 3.3
СРС	123-124	СРС Решение задач;	2	М 1-7
	125-126	СРС Подготовка докладов рефератов Подготовка презентаций	2	ОК 1,3-11
	127-128	СРС Подготовка отчетов к ЛПР	2	ПК 1.1., 1.4., 2.1-2.3., 3.1- 3.3
	129-130	Дифференцированный зачет	2	
	ВСЕГО:		130 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование слесарной мастерской:

- по количеству обучающихся;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и ступовые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Солнцев Ю.П. *Материаловедение : учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / Ю.П.Солнцев, С.А.Вологжанина, А.Ф.Иголкин. 42Е изд., стер. -М. : Издательский центр «Академия», 2023. - 496с*

Дополнительные источники:

1. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. *Материаловедение: учебник. – М.: Издательство Академия, 2009 – Серия: Среднее профессиональное образование*
2. Черепахин А.А. *Материаловедение: учебник. – М.: Издательство Академия, 2009 – Серия: Среднее профессиональное образование*

Интернет-ресурсы:

- 1.Электронный ресурс «Измерительный инструмент» - Режим доступа: <http://www.chelzavod.ru/>
- 2.Электронный ресурс «Мега Слесарь» - Режим доступа: <http://www.megaslesar.ru/>
- 3.Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины» - Режим доступа: <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>
- 4.Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа: <http://www.materialcince.ru>

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
определять материалы и их свойства	оценка результатов выполнения лабораторных работ
выбирать способы соединения материалов;	оценка результатов выполнения практических работ
обрабатывать детали из основных материалов	оценка результатов выполнения практических работ
Знания:	
основные виды металлических и неметаллических материалов	оценка результатов выполнения контрольной работы
основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов	оценка результатов выполнения лабораторных работ
особенности строения металлов и сплавов, технология их производства	оценка результатов выполнения лабораторных и контрольных работ
виды обработки металлов и сплавов	оценка результатов выполнения контрольной работы
правила выбора и применения инструментов	оценка результатов выполнения практических работ

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы вычислительной техники

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.07

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Алексеев Андрей Николаевич, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы вычислительной техники

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы вычислительной техники» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 9	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Прядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 1.2	Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения	Принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; Методы непосредственного, Последовательного и параллельного программирования; Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК; Промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
ПК 1.3	Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Языки программирования и интерфейсы ПЛК; Технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
ПК 3.1	Проводить расчеты параметров типовых электрических,	Типовые модели мехатронных систем

	<p>пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;</p> <p>Составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем</p>	
ПК 3.2	<p>Применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем</p>	<p>Типовые модели мехатронных систем</p>
ПК 4.1	<p>Использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач;</p> <p>Решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;</p> <p>Решать конфигурационные задачи с использованием компьютеров при построении системы управления мобильным роботом</p>	<p>Основные факты, базовые концепции и модели информатики; основы технологии работы на ПК в современных операционных средах;</p> <p>Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня.</p>
ПК 4.2	<p>Понимание систем программирования и управления мобильными роботами;</p> <p>Понимание технологии построения беспроводной сети и взаимосвязи робота и компьютера, используя данную технологию</p>	
ПК 4.3		<p>Современных основ информационно-коммуникационных технологий для решения некоторых типовых задач в проектировании мобильных роботов;</p> <p>Методов построения современных мобильных роботов</p>
ПК 5.4	<p>Использование поставляемого производителем программного обеспечения для анализа передаваемых датчиками данных, и обеспечение диагностики роботом на основе данных, поступающих с датчиков</p>	

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	64
теоретическое обучение	12
практические и лабораторные занятия	48
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2 Содержание учебного материала	3	4
Раздел 1. Математические и логические основы вычислительной техники		24	ОК 9 ПК 1.1
Тема 1.1. Основные сведения об электронно-вычислительной технике	<p>1-2 Основные сведения об электронно-вычислительной технике. Классификация, функциональное назначение, характеристики. Аналоговая вычислительная техника. Классификация программного обеспечения. Виды и особенности различных языков программирования. Понятие «математическое моделирование». Этапы решения задач на ЭВМ. Последовательность прохождения задач через вычислительный центр (ВЦ)</p>	2	ПК 3.2, ПК 1.3, ПК 4.2 М2
Тема 1.2. Виды информации и способы представления её в ЭВМ	<p>Тематика практических занятий: 3-4 Выполнение перевода чисел из одной системы счисления в другую. Изучение десятичной арифметики.</p>	2	
	<p>5-8 Перевод чисел из одной системы счисления в другую с использованием упрощённых алгоритмов.</p>	4	
Тема 1.3. Логические элементы электронно-вычислительной техники.	<p>9-10 Основные понятия алгебры логики. Цифровые электронные схемы. Законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормализованные формы, минимизация логических функций. Основные логические операции. Таблицы истинности. Параметры и характеристики логических элементов различных технологий. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники. Классификация и определения. Критерии сравнения цифровых интегральных микросхем (ИМС). Степень интеграции ИМС.</p>	2	

	Тематика практических занятий: 11-14 Применение законов алгебры логики. 15-18 Изучение способов задания функций алгебры логики. 19-22 Промежуточный контроль знаний 23-28 Проектирование устройств по таблице состояний в ElectronicsWorkbench	4 4 4 6	
Раздел 2. Типовые узлы и устройства вычислительной техники			ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 5.4, ПК 4.2 М2
Тема 2.1. Типовые комбинационные цифровые устройства	29-30 Типовые комбинационные цифровые устройства Шифраторы и дешифраторы, их назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры. Сравнительные характеристики микросхем, приведённых в справочнике. Мультиплексоры. Принцип работы мультиплексора (селектора). Таблица состояний. Функциональная схема. Сравнительные характеристики микросхем мультиплексоров, приведённых в справочнике. Сумматоры. Определение сумматора. Функциональная схема полусумматора и таблица его состояний. Функциональная схема полного сумматора и таблица его состояний. Сравнительные характеристики микросхем сумматоров, приведённых в справочнике.	2	
	Тематика лабораторных работ: 31-34 Исследование работы дешифратора на микросхеме 7442 в ПО ElectronicsWorkbench. 35-38 Исследование работы мультиплексора на микросхеме 74151 в ПО ElectronicsWorkbench. 39-42 Исследование работы 6-ти разрядного сумматора на микросхеме 4008 в ПО ElectronicsWorkbench.	4 4 4	
	43-44 Последовательные цифровые устройства Триггеры (RS-, D-, JK-типов: принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры, исполнение). Регистры (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение, функциональная схема, временная диаграмма работы регистра, установка нулевого состояния, параметры, сигналы управления, примеры использования; исполнение, сравнительные характеристики регистров разных серий микросхем. Счётчики: классификация, принципы построения и работа. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счётчики. Счётчики с произвольным коэффициентом пересчёта.	2	
Тема 2.2. Последовательные цифровые устройства			

	Тематика лабораторных работ 45-48 Исследование работы RS-триггера и D-триггера на логических элементах в ПО ElectronicsWorkbench. 49-52 Сборка схемы счётчика на микросхеме 7493 в ПО ElectronicsWorkbench. 53-56 Исследование работы(RS-, D-, JK) триггеров в ПО ElectronicsWorkbench.	4 4 4	
Раздел 3. Микропроцессоры. Цифровая обработка сигналов		4	ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1 М2
Тема 3.1. Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления Организация интерфейсов в вычислительной технике	57-58 Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Регистры микропроцессора Структура памяти. Сегментация. Вычисление адреса. Система команд микропроцессора, процедура выполнения команд. Рабочий цикл микропроцессора. Работа микропроцессора при выполнении прерывания. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Организация интерфейсов в вычислительной технике Различные типы интерфейсов вычислительных систем. Интерфейс с отдельными магистралями. Интерфейс «общая шина». Управляющие сигналы и принцип организации обмена информацией.	2	
Тема 3.3. Способы адресации Методы цифровой обработки сигналов	59-60 Способы адресации Методы цифровой обработки сигналов Понятие «способ адресации». Различные способы адресации (на примере микропроцессоров, использующих различные типы организации взаимодействия в вычислительной системе). Регистровая, непосредственная и косвенная адресации. Содержание цифровой обработки сигналов. Полосовые фильтры. Дискретное преобразование Фурье. Линейные предсказания.	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1 М2
СРС	61-62 СРС Подготовка презентаций	2	ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1 М2
	63-64 Защита докладов	2	
	Промежуточная аттестация Экзамен		
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины предусматривает наличие следующих специальных помещений:

учебный кабинет «Вычислительная техника»;

лаборатория «Электронной и вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Вычислительная техника»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»;
- комплект плакатов на тему «Функциональные схемы цифровых устройств»;
- учебная установка «Знакомство с основами работы с программируемыми микроконтроллерами»;
- учебная установка «Согласование микропроцессоров с персональным компьютером».

Технические средства обучения:

- компьютер с соответствующим программным обеспечением и веб-камерой;
- телевизор;
- компьютерные программы LabVIEW.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- комплекты микросхем по количеству обучающихся;
- программатор;
- учебный лабораторный на базе ПЛИС;
- лабораторный комплекс «Цифровая электроника»;
- установка для изучения логических схем;
- учебный микропроцессорный комплекс;
- лаборатория цифровой электроники;
- лаборатория по проектированию цифровых устройств;
- учебная установка для изучения триггеров».

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- компьютерные программы LabVIEW (не ранее 7 версии).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника. — М.: Академия, 2023. – 368 с.

3.2.2 Электронные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Уч.пос./Е.Л.Федотова - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 367 с.
<https://znanium.com/bookread2.php?book=1016607&spec=1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать: знание принципов связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; знание методов непосредственного, последовательного и параллельного программирования; знание алгоритмов поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</p>	<p>Соблюдать при работе принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; использовать при работе методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; применять алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК</p>	<p>Тестирование</p>
<p>уметь: программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач; решать исследовательские и проектные задачи с</p>	<p>Качественное программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; правильно применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; правильно применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;</p>	<p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования.</p>

использованием компьютеров;	использовать стандартные пакеты (библиотек) языка для решения практических задач; правильно решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров	
-----------------------------	---	--

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматического управления

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.08

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Бусько Михаил Михайлович, преподаватель, кандидат технических наук

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 08. Основы автоматического управления

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Основы автоматического управления» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы автоматического управления» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ПК 1.2</i>	Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Основы автоматического управления; Методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; Методы отладки программ управления ПЛК
<i>ПК 1.3</i>	Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	Правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами
<i>ПК 3.3</i>	Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; Оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам	Методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем
<i>ПК 4.2</i>		Решаемые задачи, области применения, обобщенный состав и классификация мобильных роботов; Особенности управления мобильными роботами, устройство управления роботом; Загрузка, установка и выполнение всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования, поставляемого производителями

ПК 4.3	Осуществлять настройку датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов	Определение конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимые для обеспечения функционирования робота; Интегрирование датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи
ПК 5.1	Интерпретировать навыки построения проектной документации мобильного робота при помощи соответствующего теоретического аппарата; Применять основные навыки при конструировании типовых алгоритмов управления мобильным роботом	Основные методы проектирования мобильных роботов; Разработка стратегии выполнения заданий по мобильной робототехнике, включая приемы ориентации и навигации, используя предложенное оборудование
ПК 5.2	Умение по наладке и сдаче в эксплуатацию мобильного робота	
ПК 5.3		Интегрирование разработанной системы управления в базовый блок управления мобильным роботом
ПК 5.4		Основные понятия и концепции методов робототехники в динамике мобильных роботов, важнейшие теоремы теории методов робототехники и их следствия, порядок применения теории методов робототехники в важнейших практических приложениях
ПК 5.5	Интегрирование любых типов приводов и датчиков	

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия (если предусмотрено)	32
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	2
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления				
Тема 1.1 Основные понятия о САУ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1-2 Основные понятия о САУ Основные определения: параметры технологического процесса, виды управления регулирование, стабилизация; входная и выходная величина, начальная информация, регулируемые параметры, управление по заданию, регулирующие воздействия, возмущающие воздействия, их виды. Понятие о системе автоматического управления (САУ): структурная схема простейшей и реальной системы, назначение и выполняемые функции элементов системы. Замкнутые и разомкнутые, одноконтурные и многоконтурные системы. Классификация САУ. Непрерывные и дискретные, экстремальные и самонастраивающиеся, оптимальные системы, системы связанного и несвязанного регулирования. Методы линеаризации нелинейных систем. Виды систем управления промышленным оборудованием. Разделение систем по функциональному назначению. Требования, предъявляемые к САУ. Передаточная функция системы.</p>	2	<p>ПК 1.2, ПК 3.3 ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.2, ПК 5.5 ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.2, ПК 5.5 ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.2, ПК 5.5</p> <p>ОК 1-11</p> <p>М1-7</p>	
	<p>3-4 Характеристики систем автоматизированного управления. Динамические характеристики систем автоматизированного управления. Временные динамические характеристики: переходная и импульсная. Частотные характеристики: амплитудные, фазовые и амплитудно-фазовые. Принципы расчленения систем автоматического управления на элементарные звенья. Характеристики элементарных звеньев. Понятие о записи дифференциальных уравнений системы в операторной форме, действия с операторами. Понятие о характеристическом уравнении. Передаточная функция звена (системы). Получение аналитического выражения амплитудно – фазовой характеристики (АФХ) из передаточной функции. Запись аналитического выражения АФХ в комплексно-показательной форме. Графическое изображение АФХ. Геометрические методы построения АФХ.</p>	2		
	Практические занятия			
	5-6 Составление структурной схемы по принципиальной.		2	<p>ПК 1.2, ПК 5.2, ПК 5.5 ПК 3.3</p>
	7-8 Изучение структурных схем АСР и назначение элементов, входящих в них.		2	<p>ПК 5.4 ОК 1-11 М 1-7</p>
9-10 Решение дифференциальных уравнений с использованием преобразования Лапласа.		2		

	11-12 Получение передаточной функции по дифференциальному уравнению.	2	
	13-14 Исследование типовых элементарных звеньев.	2	
	15-16 Построение временных динамических характеристик.	2	
	17-18 Построение КЧХ системы, в состав которой входит запаздывающее звено.	2	
Тема 1.3 Передаточные функции соединений звеньев и систем	Содержание учебного материала	2	ПК 5.1 ПК 3.3, ПК 5.5 ОК 1-11 М 1-7
	19-20 Передаточные функции соединений звеньев и систем Виды соединений звеньев: последовательное, параллельное, встречнопараллельное. Передаточные функции соединений звеньев. Понятие об обратной связи. Положительная и отрицательная обратная связь. Гибкая жесткая обратная связь. Замена нескольких звеньев одним эквивалентным звеном, эквивалентные преобразования структурных схем систем, передаточная функция сложных многоконтурных систем, приведение многоконтурной системы к одноконтурной.		
	Практические занятия	2	
	21-22 Эквивалентные преобразования структурных схем.		ПК 3.3, ПК 5.5 ОК 1-11 М 1-7
Тема 1.4 Свойства объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2, ПК 4.3 ОК 1-11 М 1-7
	23-24 Свойства объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения Свойства объектов регулирования, объект регулирования как важнейшая составная часть автоматической системы регулирования. Элементы, входящие в состав ОУ. Статические и динамические свойства ОУ. Статические и динамические ОУ. Кривая разгона объектов управления, параметры кривой разгона: постоянная времени, полное время запаздывания, коэффициент передачи, отношение t/T . Понятие о нагрузке, емкости и самовыравнивании. Объекты управления с самовыравниванием и астатические объекты. Их характеристики. Определение динамических характеристик объектов управления экспериментальным путем и с помощью моделирования на ЭВМ. Представление ОУ и устройств автоматического управления с сосредоточенными параметрами в виде передаточных функций.		
	Практические занятия		
	25-26 Определения параметров объектов управления по кривой разгона.	2	
	27-28 Изучение статических и астатических объектов управления.	2	ОК 1-11 М 1-7
Тема 1.5 Управляющие	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2, ПК 3.3,

устройства	<p>29-32 Управляющие устройства</p> <p>Линейные законы управления: пропорциональный (П-управление), интегральный (И-управление), пропорционально-интегральный (ПИ-управление), пропорционально-дифференциальный (ПД-управление), пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД-управление) и управляющие устройства (регуляторы), реализующие эти законы: П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД-регуляторы. Дифференциальные уравнения, описывающие линейные законы управления. Структурная схема идеального и реального регуляторов. Передаточные функции и частотные характеристики идеальных и реальных регуляторов. Влияние параметров настроек регулятора на получение законов регулирования. Структурное представление П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД- регуляторов. Исследование их на ЭВМ. Основные элементы, с помощью которых формируются соответствующие законы управления: преобразующие элементы, исполнительные механизмы (ИМ) и корректирующие обратные связи. Реализация законов управления с помощью охвата отрицательной обратной связью. Обратная связь по положению ИМ и внутренняя ОС. Структурные схемы реализации законов управления. Расчет оптимальных настроек. Моделирование на ЭВМ.</p> <p>Практические занятия</p> <p>33-34 Исследование идеальных и реальных регуляторов.</p>	2	<p>ПК 4.3</p> <p>ОК 1-11</p> <p>М 1-7</p>
Раздел 2. Линейные автоматические системы управления			
Тема 2.1 Передаточные функции замкнутых систем Устойчивость систем автоматического управления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>35-38 Передаточные функции замкнутых систем. Устойчивость систем автоматического управления</p> <p>Исследование динамических процессов, происходящих в системах автоматического управления приложении к системе воздействий произвольной формы. Воздействия управляющие и возмущающие. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых систем. Структурные схемы. Передаточные функции замкнутых систем управления по каналу управления (возмущение со стороны регулирующего органа), по внешнему возмущению и по возмущению по заданию. Получение характеристического уравнения замкнутой системы регулирования по передаточной функции разомкнутой системы. Правила эквивалентного преобразования для получения передаточных функций сложных систем с различными перекрестными связями: правило переноса точки съема сигнала и точки суммирования сигналов и др. Структурные схемы, передаточные функции. Примеры преобразования сложных систем управления. Понятие об устойчивости линейных систем регулирования и анализ устойчивости линейных систем методом Ляпунова. Определение устойчивости систем по знаку вещественной части корней характеристического уравнения систем и расположению корней характеристического уравнения в комплексной плоскости. Граница устойчивости. Необходимые и достаточные условия устойчивости системы регулирования. Критерии устойчивости. Критерий устойчивости Михайлова. Годограф Михайлова и его особенности. Критерий устойчивости Найквиста. Комплексные частотные характеристики устойчивых и неустойчивых систем. Понятие о запасе устойчивости. Построение областей устойчивости. Анализ устойчивости одноконтурных и многоконтурных систем автоматического управления.</p> <p>Практические занятия</p> <p>39-40 Расчет устойчивости САУ различными методами.</p>	4	<p>ПК 1.2, ПК 4.2</p> <p>ПК 1.2, ПК 1.3,</p> <p>ПК 4.3</p> <p>ОК 1-11</p> <p>М 1-7</p> <p>ПК 1.2, ПК 1.3,</p> <p>ПК 4.3</p>

	41-42 Определение областей устойчивости САУ.	2	ОК 1-11 М 1-7
Тема 2.3 Качество систем автоматического управления Коррекция линейных систем автоматического управления	Содержание учебного материала	4	ПК 3.3, ПК 5.3 ПК 4.3 ОК 1-11 М 1-7
	43-46 Качество систем автоматического управления Основные показатели, определяющие качество процесса регулирования: статическая и динамическая ошибки, максимальное динамическое отклонение, время регулирования, величина перерегулирования, колебательность и др. Типовые переходные процессы регулирования: апериодический, с 20% перерегулированием и др. Построение переходных процессов по заданным передаточным функциям замкнутых систем. Оценка качества регулирования по корням характеристического уравнения. Степень устойчивости и степень колебательности: Интегральные оценки качества. Частотные характеристики и их связь с характеристиками переходных процессов. Частотные методы анализа качества процесса регулирования: по вещественной частотной характеристике замкнутой системы, построение переходного процесса с помощью трапецеидальных характеристик.		
	47-48 Коррекция линейных систем автоматического управления Основные меры, применяемые для улучшения процессов управления. Введение корректирующих звеньев и их влияние на точность и качество регулирования. Последовательная и параллельная коррекция, ОС; их особенности и области применения. Передаточные функции соединений звеньев при введении корректирующих устройств. Активные и пассивные корректирующие звенья. Примеры корректирующих звеньев: интегрирующие, дифференцирующие, интегро-дифференцирующие, варианты их включения. Корректирующие обратные связи (отрицательные и положительные) и их применение. Методика расчета параметров корректирующих звеньев. Введение дополнительных контуров. Особенности применения дополнительных контуров для улучшения качества регулирования при больших возмущениях. Понятия об инвариантных системах.	4	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 4.3, ПК 5.3. ОК 1-10
	Практические занятия	2	
	49-50 Частотные методы анализа качества процесса регулирования.		
	51-52 Коррекция линейных САУ.	2	
Раздел 3. Дискретные САУ			
Тема 3.1 Основные понятия и определения дискретных САУ	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 53-54 Анализ дискретных САУ.	2	
СРС	55-56 СРС Подготовка презентаций	2	

	57-58 СРС Подготовка и презентация докладов	2	
	59-60 СРС Решение задач	2	
	Итого	60	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины предусматривает наличие следующих специальных помещений:

Учебный кабинет «Вычислительная техника»; лаборатория «Электронной и вычислительной техники»:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий «Вычислительная техника»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»;
- комплект плакатов на тему «Функциональные схемы цифровых устройств»;
- учебная установка «Знакомство с основами работы с программируемыми микроконтроллерами»;
- учебная установка «Согласование микропроцессоров с персональным компьютером»;
- технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, колонки, компьютерные программы Multisim (не ранее 12 версии), PSPICE, Electronics Workbench (не ранее 10 версии), MatLab (не ранее 7 версии).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером;
- комплекты микросхем по количеству обучающихся;
- программатор;
- учебный лабораторный стенд LESO2 на базе ПЛИС структуры FPGA;
- лабораторный комплекс «Цифровая электроника» типа ЦЭ-НР, типа ЦЭ-НК;
- установка для изучения логических схем УМ-11М;
- учебный микропроцессорный комплекс УМПК-51;
- учебный микропроцессорный комплекс УМПК-80;
- учебный микропроцессорный комплекс УМПК-48;
- лаборатория цифровой электроники НС-6225;
- лаборатория по проектированию цифровых устройств НС-6228;
- учебная установка РТЦУЛ-11 «Изучение RS-триггеров»;
- технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся; компьютерные программы Multisim (не ранее 12 версии), PSPICE, Electronics Workbench (не ранее 10 версии), MatLab (не ранее 7 версии).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной

организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бычков А.В. Основы автоматического управления. учебник, 272 с, 2021

3.2.2. Электронные издания

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.

<https://znanium.com/bookread2.php?book=884475&spec=1>

2. Автоматическое управление : учеб. пособие / А. М. Петрова. — М. : ФОРУМ, 2018. — 240 с.

<https://znanium.com/bookread2.php?book=915386&spec=1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
умение настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения	Точность настройки и конфигурации ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	Точность и скорость чтения принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схемы соединений и подключений	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;	Скорость и техничность при разработке алгоритмов управления мехатронными системами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ

умение проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;	Точность и скорость проведения отладки программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;	Правильность выбора наиболее оптимальной модели управления мехатронными системами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;	Точность оптимизации работы мехатронных систем по различным параметрам	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
осуществлять настройку датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов;	Точность и скорость при настройке датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение интерпретировать навыки построения проектной документации мобильного робота при помощи соответствующего теоретического аппарата;	Точность (правильность) построения электрических схем при помощи соответствующего теоретического аппарата	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение применять основные навыки при конструировании типовых алгоритмов управления мобильным роботом;	Результативность применения основных навыков при конструировании типовых алгоритмов управления мобильным роботом	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение интегрировать любые типы приводов и датчиков.	Результативность интеграции любых типов приводов и датчиков	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ

знание языков программирования и интерфейсы ПЛК;	Применение языков программирования и интерфейсы ПЛК	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание технологий разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;	Соблюдение технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание основ автоматического управления;	Применение основ автоматического управления	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание методов отладки программ управления ПЛК;	Правильный выбор и применение методов отладки программ управления ПЛК	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание методов оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;	Правильный выбор и применение методов оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

знание решаемых задач, областей применения, обобщенного состава и классификации мобильных роботов;	Правильный выбор и применение решаемых задач, областей применения, обобщенного состава и классификации мобильных роботов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание особенностей управления мобильными роботами, устройства управления роботом;	Соблюдение особенностей управления мобильными роботами, устройства управления роботом	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание загрузки, установки и выполнения всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования, поставляемого производителями;	Соблюдение принципов загрузки, установки и выполнения всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования, поставляемого производителями	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание определения конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимых для обеспечения функционирования робота;	Применение правил определения конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимых для обеспечения функционирования робота	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание интегрирования датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи;	Применение принципов интегрирования датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

		контроля
знание основных методов проектирования мобильных роботов;	Правильный выбор и применение основных методов проектирования мобильных роботов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание разработки стратегии выполнения заданий по мобильной робототехнике, включая приемы ориентации и навигации, используя предложенное оборудование;	Правильный выбор и применение разработки стратегии выполнения заданий по мобильной робототехнике, включая приемы ориентации и навигации, используя предложенное оборудование	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание интегрирования разработанной системы управления в базовом блоке управления мобильным роботом;	Применение принципов интегрирования разработанной системы управления в базовом блоке управления мобильным роботом	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание основных понятий и концепций методов робототехники в динамике мобильных роботов, важнейших теорем теории методов робототехники и их следствия, порядка применения теории методов робототехники в важнейших практических приложениях.	Правильный выбор и применение основных понятий и концепций методов робототехники в динамике мобильных роботов, важнейших теорем теории методов робототехники и их следствия, порядка применения теории методов робототехники в важнейших практических	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

	приложения	
--	------------	--

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрические машины и электроприводы

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.09

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Бусько Михаил Михайлович, преподаватель, кандидат технических наук

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы, входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**

Учебная дисциплина «Электрические машины и электроприводы» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ПК 1.4</i>	Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем	Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем
<i>ПК 2.1</i>	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем	Понятие, цель и виды технического обслуживания; Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные и практические работы	34
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. Трансформаторы			
Тема 1.1. Устройство и принцип действия трансформаторов. Работа трансформаторов специального назначения.	Содержание учебного материала 1-4 Трансформаторы. Устройство, принцип действия и рабочие процессы однофазных трансформаторов. КПД, коэффициент мощности однофазных трансформаторов. Испытание трансформатора методом холостого хода (ХХ) и короткого замыкания (КЗ). Устройство и принцип действия трёхфазных трансформаторов. Схемы соединения обмоток. Явления, возникающие при намагничивании магнитопровода. Упрощённая векторная диаграмма трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора Устройство и принцип действия автотрансформаторов и трёхобмоточных трансформаторов. Переходные процессы в трансформаторах. Разновидности трансформаторов специального назначения и их устройство	4	<i>ПК 1.4, ПК 2.1</i> <i>ОК 1-11</i> <i>М 1-7</i>
	Тематика лабораторных работ		
	5-8 Исследование трансформатора методом холостого хода и короткого замыкания	4	
	9-12 Выполнение расчёта значений параметров опыта короткого замыкания трёхфазного трансформатора	4	
Раздел 2. Электрические машины переменного тока			
Тема 2.1. Асинхронные машины	Содержание учебного материала 13-16 Асинхронные машины Основные принципы действия асинхронных и синхронных машин переменного тока. Асинхронные генераторы и двигатели. Синхронные генераторы и двигатели. Основные принципы выполнения обмоток статора. Режимы работы и устройство асинхронной машины. Рабочий процесс трёхфазного асинхронного двигателя. Уравнения напряжений и токов. Магнитная цепь, электромагнитный момент и	4	<i>ПК 1.4, ПК 2.1</i> <i>ОК 1-11</i> <i>М 1-7</i>

	рабочие характеристики асинхронных двигателей. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей. Коэффициент скольжения. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели		
Тема 2.2. Синхронные машины Машины переменного тока специального назначения	Содержание учебного материала	2	
	17-18 Синхронные машины. Отличительные конструктивные особенности синхронных и асинхронных машин. Способы возбуждения синхронных машин. Явнополюсные и неявнополюсные асинхронные машины. Параллельная работа синхронных генераторов. Синхронные двигатели и компенсаторы. Основные характеристики синхронных двигателей. Особенности пуска асинхронного двигателя.		
	19-20 Машины переменного тока специального назначения Машины переменного тока специального назначения Основные типы машин переменного тока специального назначения. Применение машин переменного тока специального назначения. Основные характеристики машин переменного тока специального назначения	2	
	Тематика лабораторных работ		
	21-24 Исследование трёхфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки.	4	
	25-28 Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с фазным ротором методом холостого хода и короткого замыкания.	4	
	29-32 Исследование трёхфазного синхронного генератора.	4	
	33-36 Построение круговой диаграммы асинхронного двигателя с фазным ротором.	2	
	37-38 Выполнение расчёта основных параметров синхронного двигателя.	2	
Раздел 3. Электрические машины постоянного тока			
Тема 3.1. Двигатели постоянного тока	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.4, ПК 2.1</i> <i>ОК 1-11</i> <i>М 1-7</i>
	39-40 Двигатели постоянного тока Основные принципы действия машин постоянного тока. Устройство машин постоянного тока. Коллектор и его назначение. Принцип выполнения и выбор типа обмотки якоря. Электромагнитный момент. Магнитное поле машин постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока. Способы возбуждения		

	машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Влияние коммутации на рабочие характеристики машин постоянного тока. Способы и методы улучшения коммутации в машинах постоянного тока Двигатели постоянного тока. Магнитоэлектрические двигатели и область их применения. Двигатели электромагнитные. Характерные особенности работы шунтовых, серийных и компаундных двигателей. Графики рабочих характеристик		
Тема 3.2. Генераторы постоянного тока Машины постоянного тока специального назначения	Содержание учебного материала	2	
	41-42 Генераторы постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Типы возбуждения генераторов. Характерные особенности работы генераторов с независимым, параллельным или смешанным возбуждением.		
	43-44 Машины постоянного тока специального назначения Основные типы машин постоянного тока специального назначения. Применение машин постоянного тока специального назначения. Основные характеристики машин постоянного тока специального назначения	2	
	Тематика лабораторных работ		
	45-48 Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения.	4	
	49-52 Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	4	
	Тематика практических занятий		
	53-54 Выполнение расчёта основных параметров двигателя постоянного тока.	2	
<i>СРС 47-48 Подготовка отчетов ЛПР</i>		2	
<i>СРС 49-50 Защита ЛПР</i>		2	
<i>СРС 51-52 Защита ЛПР</i>		2	
<i>Итого</i>		54	
<i>Промежуточная аттестация</i>		8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализации программы учебной дисциплины предусматривает следующие специальные помещения: учебная лаборатория «Электротехники и электрических машин».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрические машины», «Трансформаторы»;
- лабораторные стенды «Электрические машины»;
- лабораторные комплексы ЭМ и ЭП2-НР;
- лабораторные комплексы ЭМ2-НР;
- электромашинный агрегат (машина постоянного тока, универсальная машина переменного тока, энкодер).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедиапроектор;
 - пакеты прикладных программ Electronics Workbench и Multisim;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Москаленко В.В., Кацман М.М. Электрические машины и приводы, 368 стр., 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>уметь:</p> <p>производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;</p>	<p>демонстрировать скорость и техничность проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ</p>
<p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p>	<p>осуществлять правильность и точность заполнения маршрутно-технологической документации на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ</p>
<p>знать:</p> <p>последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;</p>	<p>демонстрировать знания по соблюдению последовательности пуско-наладочных работ мехатронных систем</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>
<p>Технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;</p>	<p>демонстрировать знания по соблюдению технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>
<p>классификацию и виды отказов оборудования;</p>	<p>демонстрировать знания по выбору технологии решения профессиональной задачи с учетом классификации и видов отказов оборудования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего</p>

		контроля
алгоритм поиска неисправностей;	демонстрировать знания по применению алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
понятия, цели и виды технического обслуживания;	демонстрировать знания по использованию при работе понятий, целей и видов технического обслуживания	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	демонстрировать знания по соблюдению технологической последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы гидравлических и пневматических систем

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.11

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики: Хамитова М.М., преподаватель высшей квалификационной категории, методист

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10.ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы, входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Учебная дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	Готовить инструмент и оборудование к монтажу; Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем; Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем	Порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем; Технологию монтажа оборудования мехатронных систем; Теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; Правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
ПК 1.4	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
ПК 2.3	Производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
ПК 5.1	Разрабатывать конструкции и схемы электрические подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с	Выбор соответствующего аппаратного обеспечения (моторы, датчики), необходимого для соблюдения требований к функционированию дополнительной

	техническим заданием	конструкции
<i>ПК 5.2</i>	Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	Монтаж конструкции (прототипа), включая механические, электрические и информационные системы сбора данных, соответствующие требованиям, предъявляемым к роботу
<i>ПК 5.3</i>	Использовать навыки по техническому обслуживанию компонентов мобильного робототехнического комплекса	Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки компонентов мобильного робототехнического комплекса
<i>ПК 5.5</i>	Производить ремонт и замену составных частей мобильного робота	Функциональное назначение всех элементов мобильного робота

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	38
Промежуточная аттестация в форме дифзачета	2
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. Основные понятия гидравлики			
Тема 1.1. Основные понятия и свойства жидкости	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1-11 М 1-7
	1-2 Основные понятия и свойства жидкости. Физические и теплофизические свойства жидкостей. Рабочие жидкости гидравлических приводов.		
Тема 1.2 Элементы гидравлики	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1-11 М 1-7
	3-4 Элементы гидравлики Определение гидростатики. Основные уравнения гидростатики.		
	Тематика практических занятий		
	5-8 Решение задач по гидростатике.	4	
Тема 1.3. Основные понятия гидродинамики	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 5.3 ОК 1-11 М 1-7
	9-10 Виды движений жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.		
	Тематика практических занятий		
	11-14 Графическое представление и применение уравнения Бернулли.	4	
	15-18 Определение режимов течения жидкости.	4	
Раздел 2. Гидравлический привод			
Тема 2.1. Общие сведения о гидроприводе	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 1-11
	19-20 Общие сведения о гидроприводе Назначение и классификация гидроприводов.		

			<i>М 1-7</i>
Тема 2.2. Насосы и гидродвигатели гидропривода	Содержание учебного материала		
	21-22 Насосы и гидродвигатели гидропривода Классификация гидравлических насосов и гидродвигателей. Виды насосов. Подбор насосов. Поршневые и радиально-поршневые насосы и гидромоторы Классификация, конструкция и принцип работы поршневых и радиально-поршневых насосов и гидромоторов. Пластинчатые насосы и шестеренные машины Классификация, конструкция и принцип работы пластинчатых насосов и шестеренных машин. Основные принципы подбора насосов	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.2, ПК 5.3 ПК 5.5</i> <i>ОК 1-11</i> <i>М 1-7</i>
	23-24 Гидравлические клапаны Классификация, конструкция и принцип работы гидравлических клапанов.	2	
	Тематика практических занятий		
	25-28 Решение задач на определение мощности и КПД насосов различных видов.	4	
	29-32 Решение задач на определение напора насосов различных видов.	4	
	33-36 Расчет основных параметров гидродвигателей. 37-40 Изучение устройства и принципа работы следящего гидропривода.	4 4	
Тема 2.3. Элементы гидропривода	Содержание учебного материала		
	41-44 Элементы гидропривода Гидравлические схемы Гидролинии и соединения для них, уплотнители. Вспомогательные устройства. Распределительные и регулирующие устройства. Составление гидравлических схем.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.2, ПК 5.3</i> <i>ОК 1-11</i> <i>М 1-7</i>
	Тематика практических занятий		
	45-50 Составление гидравлических схем.	6	<i>ПК 5.1</i>
Раздел 3. Основные сведения о пневмоприводе			
Тема 3.1. Пневмопривод и его элементы	Содержание учебного материала		
	51-54 Пневмопривод и его элементы Назначение пневмопривода и его принцип работы.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 5.2, ПК 5.3</i> <i>ОК 1-11</i>
	55-56 Регулирующая аппаратура Регулирующая аппаратура. Назначение, принцип работы	2	<i>М 1-7</i>
	Тематика практических занятий	4	

	57-60 Определение коэффициента суммарного сопротивления и расхода воздуха в пневматическом приводе.		
	<i>СРС 57-58 Подготовка отчетов ЛПР</i>	2	
	<i>СРС 59-60 Защита ЛПР</i>	2	
	<i>СРС 61-62 Защита ЛПР</i>	2	
	<i>63-64 Промежуточная аттестация дифзачет</i>	2	
	<i>Всего:</i>	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализации программы учебной дисциплины предусматривает следующие специальные помещения

Оборудование: лаборатория « **Пневматика и гидравлика**»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- рабочее место преподавателя;
- Дидактические стенды пневматики и электропневмоавтоматики;
- Дидактические стенды гидравлики и электрогидравлики;
- Лабораторные стенды для изучения основ пневматики, электропневмоавтоматики, пропорциональной и серво-гидравлики включающие:
- монтажная плита для сборки схем,
- гидравлическая насосная станция,
- малошумный компрессор,
- учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике и электропневмоавтоматике,
- учебные комплекты элементов по гидроавтоматике и электрогидроавтоматике,
- учебные комплекты элементов по пропорциональной гидравлике и серво гидравлике,
- учебные комплекты элементов по датчикам в гидравлических и пневматических системах,
- системы управления гидро- и пневмоприводом на базе ПЛК промышленного образца,
- наборы соединительных электробезопасных проводов и шлангов,
- измерительные приборы (мультиметры),
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК,
- пневмоострова,
- различные типы исполнительных устройств (линейные, вращательные, неполноповоротные, мембранные);
- учебное программное обеспечение для симуляции работы пневматических и гидравлических систем,
- телевизор,
- Персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Ермолаев В.В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 256 с.

3.2.1 Электронные издания

1. Основы объемного гидропривода и его управления: Учебное пособие / Корнюшенко С.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 338 с.
2. Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций / Филин В.М.; Под ред. Филина В.М. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.

3. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов.— М. : ИНФРА-М, 2013.— 270с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Уметь: готовить инструмент и оборудование к монтажу;	осуществлять правильность подготовки инструмента и оборудования к монтажу	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;	осуществлять точность и правильность предмонтажной проверки элементной базы мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;	Проводить качественное осуществление монтажных работ гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;	проводить своевременный контроль качества монтажных работ мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;	демонстрировать скорость и техничность проведения разборки и сборки гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ

проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;	осуществлять точность и скорость проведения расчетов параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
использовать навыки по техническому обслуживанию компонентов мобильного робототехнического комплекса;	Показывать результативность использования навыков по техническому обслуживанию компонентов мобильного робототехнического комплекса	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
производить ремонт и замену составных частей мобильного робота.	демонстрировать скорость и техничность в проведении ремонта и замены составных частей мобильного робота	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
Знать: порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;	демонстрировать знания по соблюдению порядка подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
технологии монтажа оборудования мехатронных систем;	демонстрировать знания по соблюдению технологии монтажа оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
теоретические основы и принципы построения, структуры и режимы работы	демонстрировать знания по использованию при работе теоретических основ и принципов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании,

мехатронных систем;	построения, структуры и режимов работы мехатронных систем	внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;	демонстрировать знания по соблюдению правил эксплуатации компонентов мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
технологии, анализ функционирование датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;	демонстрировать знания по правильному выбору и применению технологий, анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;	демонстрировать знания по соблюдению технологической последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
принципы выбора соответствующего аппаратного обеспечения (моторы, датчики), необходимого для соблюдения требований к функционированию дополнительной конструкции;	демонстрировать знания по применению в работе принципа выбора соответствующего аппаратного обеспечения (моторы, датчики), необходимого для соблюдения требований к функционированию дополнительной конструкции	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

<p>монтаж конструкции (прототипа), включая механические, электрические и информационные системы сбора данных, соответствующие требованиям, предъявляемым к роботу;</p>	<p>демонстрировать знания по применению в работе монтажа конструкции (прототипа), включая механические, электрические и информационные системы сбора данных, соответствующие требованиям, предъявляемым к роботу</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>
<p>функциональное назначение всех элементов мобильного робота.</p>	<p>демонстрировать знания по соблюдению функционального назначения всех элементов мобильного робота</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.12.

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Хамитова М.В. преподаватель высшей квалификационной категории, методист

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Прядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 1.3	Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.	Языки программирования и интерфейсы программируемых логических контроллеров. Технологии разработки алгоритмов управляющих программ программируемых логических контроллеров. Методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. Методы отладки программ управления программируемых логических контроллеров.
ПК 3.2	Применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем. Программировать управляющие контроллеры с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами.	Языки программирования и интерфейсов управляющих контроллеров.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	163
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные и практические работы	126
Самостоятельная работа	13
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Разработка программных приложений на C#		64	ОК 09, ПК 1.3, ПК
Тема 1.1. Visual Studio .Net, Framework .Net .Язык C#: демонстрационные проекты. Система типов языка C#. Приведение типов.	Содержание учебного материала		
	1-2 Языки программирования и средства и методы разработки Visual Studio .Net — интегрированная среда разработки. Решение .Net. Окна Solution Explorer, Toolbox, Properties. Параметры и настройки рабочей среды Visual Studio. Рабочая среда Visual Studio.Net. Создание проектов. Решения. Конфигурации Debug и Release. Рефакторинг кода. Система окон. Редакторы кода. Визуальные конструкторы и панели инструментов. Главные компоненты платформы .Net (CLR, CTS, CLS). Сборки в .Net. Роль и преимущества CIL. Компиляция CIL-кода. Метаданные типов в .Net. Манифест сборки. Общая система типов CTS. Типы классов, интерфейсов, структур, перечислений, делегатов, членов типов. Общезыковая спецификация CLS. Общезыковая исполняемая среда CLR. Различия между сборками. Изучение сборки. Создание приложений Windows Forms. Framework .Net - единый каркас среды разработки. Создание C#. Генеалогическое дерево C#. Связь C# с Framework .Net. Библиотека классов FCL - статический компонент каркаса. Общезыковая исполнительная среда CLR - динамический компонент каркаса. Создание консольного проекта. Создание Windows-проекта.	2	3.2 M2
	Тематика практических занятий		
	3-4 Изучение среды разработки Visual Studio	2	
	5-8 Framework.Net и его компоненты. Разработка консольных приложений. Классы Console, Math, Convert	4	
9-10 Компиляция и запуск C#-программы из командной строки	2		
Тема 1.2. Переменные и выражения. Выражения.	Содержание учебного материала		
	11-12 Компоненты языка Объявление переменных. Синтаксис объявления. Время жизни и область	2	

<p>Операции в выражениях. Присваивание и встроенные функции. Операторы языка C#. Пространства имен. Процедуры и функции. Корректность методов. Рекурсия.</p>	<p>видимости переменных. Поля. Глобальные переменные уровня модуля. Локальные переменные. Глобальные переменные уровня процедуры. Константы. Присваивание (специальные случаи присваивания, определенное присваивание, семантика присваивания). Класс Math и его функции. Класс Random и его функции. Операторы языка C# (оператор присваивания, блок или составной оператор, пустой оператор, операторы выбора, оператор if, оператор switch, операторы перехода: оператор goto, операторы break и continue, оператор return, операторы цикла: оператор for, циклы While, цикл foreach). Единица компиляции. Объявление пространства имен. Внешние псевдонимы. Директива using. Элементы пространства имен. Объявление типов. Спецификатор псевдонима пространства имен. Процедуры и функции — функциональные модули. Процедуры и функции — методы класса. Процедуры и функции. Отличия. Описание методов (процедур и функций). Список формальных аргументов. Тело метода. Вызов метода. Методы. Перегрузка.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p>		
	<p>13-14 Использование отладчика Visual Studio .NET</p>	<p>2</p>	
	<p>15-16 Создание и использование размерных типов данных</p>	<p>2</p>	
	<p>17-18 Создание перечисления</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 1.3.Массивы языка C#. Класс Array и новые возможности массивов. Символы и строки постоянной длины в C#. Строки C#. Классы String и StringBuilder. Регулярные выражения</p>	<p>Содержание учебного материала 19-20 Массивы Объявление массивов (объявление одномерных массивов, динамические массивы). Многомерные массивы. Процедуры и массивы. Класс Array (массивы как коллекции, сортировка и поиск. Статические методы класса Array, свойства и методы класса Array). Класс Object и массивы. Массивы объектов. Семантика присваивания массивов. Строки C++. Строки C# (класс char, класс char[] - массив символов). Класс String (объявление строк. Конструкторы класса string, операции над строками, строковые константы, неизменяемый класс string, статические свойства и методы класса String, Метод Format, методы Join и Split, динамические методы класса String). Класс StringBuilder - построитель строк</p>	<p>2</p>	

	(объявление строк, конструкторы класса StringBuilder, операции над строками, основные методы, емкость буфера). Пространство имен RegularExpression и классы регулярных выражений.		
	Тематика практических занятий		
	21-22 Создание и использование массивов	2	
	23-24 Работа с массивами размерных типов	2	
	25-26 Двухмерные массивы	2	
Тема 1.4.Классы. Структуры и перечисления. Отношения между классами. Клиенты и наследники. Интерфейсы. Множественное наследование.	Содержание учебного материала		
	27-28 Классы. Структуры и перечисления. Отношения между классами. Клиенты и наследники. Интерфейсы. Множественное наследование. Классы и ООП. Синтаксис класса (поля класса, доступ к полям, методы класса, доступ к методам, методы-свойства, индексаторы, операции). Статические поля и методы класса. Константы. Конструкторы класса. Деструкторы класса. Проектирование класса. Развернутые и ссылочные типы. Структуры. Синтаксис структур. Встроенные структуры. Две семантики присваивания. Перечисления. Отношения между классами (отношения «является» и «имеет», отношение вложенности, расширение определения клиента класса, отношения между клиентами и поставщиками, наследование, добавление полей потомком, конструкторы родителей и потомков, добавление методов и изменение методов родителя, статический контроль типов и динамическое связывание, три механизма, обеспечивающие полиморфизм). Абстрактные классы, Классы без потомков. Стратегии реализации интерфейса. Преобразование к классу интерфейса. Проблемы множественного наследования. Коллизия имен. Наследование от общего предка. Встроенные интерфейсы. Упорядоченность объектов и интерфейс IComparable. Клонирование и интерфейс ICloneable. Сериализация объектов. Класс с атрибутом сериализации. Интерфейс ISerializable.	2	
	Тематика практических занятий		
	29-30 Создание и использование класса	2	
	31-32 Использование наследования при реализации интерфейсов	2	
	33-34 Организация классов в сборку	2	

Тема 1.5.Функциональный тип в C#. Делегаты. События. Атрибуты.	<i>Содержание учебного материала</i> 35-36 Как определяется функциональный тип и как появляются его экземпляры. Функции высших порядков (вычисление интеграла, построение программных систем методом «раскрутки», функции обратного вызова, наследование и полиморфизм - альтернатива обратному вызову, делегаты как свойства, операции над делегатами, класс Delegate, операции «+» и «-»). Классы с событиями. Класс sender. Делегаты и события. Как зажигаются события. Классы receiver. Обработка событий. Классы с событиями, допустимые в каркасе .Net Framework. Атрибуты (классы атрибутов, спецификация атрибутов, экземпляры атрибутов, зарезервированные атрибуты: AttributeUsage, Conditional, Obsolete, атрибуты для взаимодействия с компонентами COM и Win32, с другими языками .Net)	2		
	<i>Тематика практических занятий</i>			
	37-40 Написание программы обработки события			4
	41-44 Обработка событий			4
Тема 1.6. Наследование. Исключения. Отладка и обработка исключительных ситуаций. Применение средств ввода-вывода.	<i>Содержание учебного материала</i> 45-46 Наследование и универсальность (синтаксис универсального класса, класс с универсальными методами, два основных механизма объектной технологии, стек). Ограниченная универсальность (синтаксис ограничений, список с возможностью поиска элементов по ключу, родовое порождение класса, универсальность и специальные случаи классов, универсальные структуры, универсальные интерфейсы, универсальные делегаты, Framework .Net и универсальность). Корректность и устойчивость программных систем (жизненный цикл программной системы, три закона программной техники: первый закон (закон для разработчика), второй закон (закон для пользователя), третий закон (закон чечачо). Отладка (создание надежного кода, искусство отладки, отладочная печать и условная компиляция, классы Debug и Trace, метод Флойда и утверждения Assert, классы StackTrace и BooleanSwitch, отладка и инструментальная среда Visual Studio .Net). Исключения (причины исключений, класс System.Exception, обработка исключений, классы исключений) Обработка исключительных ситуаций (обработка исключений в	2		

	<p>языках C/C++, схема обработки исключений в C#, выбрасывание исключений, создание объектов Exception, захват исключения, параллельная работа обработчиков исключений, блок finally, схема Бертрана обработки исключительных ситуаций, класс Exception).</p> <p>Организация системы ввода-вывода в C# на потоках. Байтовые и символьные потоки. Встроенные потоки. Классы потоков. Класс Stream. Классы байтовых потоков. Классы-оболочки символьных потоков. Двоичные потоки. Консольный ввод-вывод. Чтение данных из потока ввода с консоли. Применение метода Readkey. Запись данных в поток вывода на консоль. Класс FileStream и байтовый ввод-вывод в файл. Открытие и закрытие файла. Чтение байтов из потока файлового ввода-вывода. Запись в файл. Использование класса FileStream для копирования файла. Символьный ввод-вывод в файл. Применение класса StreamWriter. Применение класса StreamReader. Переадресация стандартных потоков. Чтение и запись двоичных данных. Класс BinaryWriter. Класс BinaryReader. Файлы с произвольным доступом. Применение класса MemoryStream. Применение классов StringReader и StringWriter. Класс File. Копирование файлов с помощью метода Copy. Применение методов Exists и GetLastAccessTime. Преобразование числовых строк в их внутреннее представление</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p>		
	<p>47-48 Добавление в C#-программу обработчика исключительных ситуаций</p>	<p>2</p>	
	<p>49-50 Проверка вводимых пользователем значений</p>	<p>2</p>	
	<p>51-52 Обработка ошибок ввода с помощью исключений</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 1.7. Организация интерфейса и рисование в формах Система WPF.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>53-54 Организация интерфейса и рисование в формах Система WPF. Форма и элементы управления. Взаимодействие форм. Модальные и немодальные формы. Передача информации между формами. Образцы форм (главная кнопочная форма, шаблон формы для работы с классом), Работа со списками. Элемент управления класса ListBox. Наследование форм. Организация меню в формах. Создание меню в режиме проектирования. Классы меню. Создание инструментальной панели с командными кнопками. Рисование в форме (класс Graphics, методы класса Graphics, класс Pen, класс Brush, событие Paint, кисти и краски)</p>	<p>2</p>	

	<p>Система для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем, графическая (презентационная) подсистема в составе .NET Framework (Windows Presentation Foundation). Обзор библиотеки элементов управления WPF. Управление компоновкой содержимого с использованием панелей (позиционирование содержимого внутри панелей Canvas, WrapPanel, StackPanel, Grid, DockPanel). Построение главного окна с помощью вложенных панелей. Система меню. Панель инструментов. Строка состояния. Управляющие команды WPF. Построение пользовательского интерфейса WPF с помощью Expression Blend. Построение вкладки InkApi. Интерфейс DocumentAPI. Построение вкладки Documents. Модель привязки данных WPF. Графическая визуализация WPF. Визуализация графических данных с помощью фигур.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p>		
	<p>55-56 Разработка Windows-приложений в среде Microsoft Visual Studio .NET.</p>	<p>2</p>	
	<p>57-58 Использование основных визуальных компонентов (кнопки, меню, списки, строки ввода).</p>	<p>2</p>	
	<p>59-62 Построение произвольных изображений на основе примитивов.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 1.8. Хранение информации. Многопоточность. Основы работы с базами данных в C#. Основы ADO .NET. Запросы LINQ.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>63-64 Хранение информации. Многопоточность. Основы работы с базами данных в C#. Основы ADO .NET. Запросы LINQ.</p> <p>Хранение информации. Реестр. Файловая система. Текстовые файлы. Бинарные файлы. XML-файлы. Создание XML-документов. Чтение XML-документов. Потоки Stream. Потоки MemoryStream. Сериализация. Отключение сериализации. Особенности сериализации. Управление сериализацией. Многопоточность. Класс Thread. Передача параметра в поток. Потоки с использованием делегатов. Конкурентный доступ. Доступ к компонентам. Пул потоков. Домены приложений .NET. ADO.Net . Поставщики данных. Строка подключения. Подключение к базе данных. Пул соединений. Выполнение команд. Транзакции. Наборы данных. Чтение результата запроса. Работа с процедурами. Методы OleDbCommand. Отсоединенные данные. Адаптер DataAdapter. Набор данных DataSet. Таблицы в памяти. Выражения. Ограничения. Манипулирование данными. Связанные данные. Ограничение внешнего ключа. Фильтрация данных.</p>	<p>2</p>	

	<p>Представление данных DataView. Схема данных. Дополнительные пространства имен ADO.Net. Типы из пространства имен System.Data (IDbConnection, IDbTransaction, IDbCommand, IDbDataParameter, IDataParameter, IDbDataAdapter, IDataAdapter, IDataReader, IDataRecord. Роль объектов DataSet. Основные свойства и методы. Работа с объектами DataColumn, DataRow, DataTable. Привязка к графическим интерфейсам Windows Forms. Language Integrated Query (LINQ) -добавление синтаксиса языка запросов, напоминающего SQL, в языки программирования платформы .NET Framework. Программные конструкции, специфичные для LINQ Лямбда-выражение. Q-оператор. Выполнение Q-оператора. Роль LINQ. Применение запросов LINQ к элементарным массивам. Применение запросов LINQ к объектам коллекций. Доступ. Фильтрация данных. Стандартные операции запросов. Ключевые слова запросов C# (from, join, where, orderby, select, let, group, into). Внутреннее представление операторов запросов LINQ с использованием операций запросов и типа Enumerable. Программирование с помощью LINQ для DataSet</p>		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	65-66 Создание базы данных, отображение и редактирование записей.	2	
	67-68 Управление базой данных.	2	
	69-70 Визуальные компоненты работы с базой данных.	2	
Раздел 2. Проектирование и разработка Web-приложений			ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2 М2
Тема 2.1. Понятие web-приложений и походы к их разработке.	<i>Тематика практических занятий</i>		
	71-72 Выполнение верстки макета HTML-страницы с блочной структурой.	2	
	73-74 Задание стилевых правил представления контента пользователю.	2	
	75-76 Знакомство с базовыми возможностями управления содержимым веб-страницы на стороне клиента.	2	
Тема 2.2. Основы	<i>Тематика практических занятий</i>		

технологии ASP.Net Web Forms.			
	77-78 Работа с серверными Web-элементами управления ASP.NET.	2	
	79-80 Добавление серверных HTML-элементов управления на Web-страницу с помощью синтаксиса ASP.NET.	2	
	81-82 Настройка передачи данных на сервер с помощью серверных Web-элементов управления ASP.NET.	2	
Тема 2.3. Развертывание web приложения.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	83-84 Развертывание web приложения. Web сервер Internet Information Services (IIS). Виртуальные директории. Консоли управления IIS. Архитектура IIS. Управление web сайтом. Установка web приложения. Серверные элементы управления. Типы серверных элементов управления (ЭУ). HTML серверные ЭУ. Web ЭУ. List ЭУ. Элементы управления для проверки введенных данных (Validation controls). Сложные ЭУ.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	85-86 Установка и конфигурирование веб-сервера.	2	
	87-88 Серверные приложения. Язык PHP.	2	
	89-90 Библиотечные функции PHP.	2	
Тема 2.4. Программирование клиентского кода приложения.	<i>Тематика практических занятий</i>		
	91-92 Способы создания динамических HTML-документов.	2	
	93-94 Доступ к объектам и сценариям.	2	
	95-96 Проверка данных перед отправкой на сервер.	2	
Тема 2.5. Работа web-приложения с базами данных.	<i>Тематика практических занятий</i>		ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2 М2
	97-98 Разработка веб-интерфейса к базе данных.	2	
	99-100 Серверная база данных MySQL.	2	
	101-104 Совместное использование PHP и MySQL.	4	
Тема 2.6. Безопасность web-	<i>Содержание учебного материала</i>		
	105-106 Безопасность web-приложений	2	

приложений.	Аутентификация и авторизация. Способы аутентификации пользователей. Window аутентификация. Аутентификация с использованием форм (Forms Authontication). Провайдеры хранилищ. Создание форм подключения и регистрации. Классы для работы с данными пользователей и ролей. Membership API. Авторизация и роли. Профили пользователей (Profiles).		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	107-108 Установка и настройка phpMyAdmin.	2	
	109-110 Использование сервера и бэкап данных.	2	
Раздел 3. Разработка мобильных приложений		46	ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2 М2
Тема 3.1. Классификация мобильных устройств. Архитектура мобильных устройств и их компонентов.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	111-112 Мобильные устройства. Особенности и назначение мобильных устройств. История появления мобильных устройств, архитектура мобильных устройств, операционные системы для мобильных устройств (обзор), современные мобильные устройства на примере устройств для ОС iOS, Android и WindowsMobile. Операционные системы для мобильных устройств. Возможности современных ОС для мобильных устройств, API ОС мобильных устройств, Java для мобильных устройств и библиотеки ОС iOS и Android. Программирование мобильных устройств (обзор). Java ME: архитектура и возможности, применимость, недостатки и преимущества; программирование на C++ и Objective-C для OS iOS, программирование на Java и C++ для ОС Android, сторонние средства разработки мобильных приложений.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	113-114 Создание макета интерфейса и эскиза навигации мобильного приложения.	2	
	115-116 Создание класса, реализующего заданный интерфейс.	2	

	117-118 Перенос интерфейса в среду Intel XDK.	2	
Тема 3.2. Java для мобильных устройств.	<i>Тематика практических занятий</i>		ПК 3.2 М2
	119-120 Введение в среду программирования Eclipse.	2	
	121-122 Знакомство с языком программирования Java.	2	
	123-126 Создание приложения из нескольких файлов.	4	
Тема 3.3. Введение в разработку Android-приложений».	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 1.3, ПК 3.2 М2
	127-128 Разработка Android-приложений». Архитектура программ в ОС Android. Виртуальная машина Java в Android; создание приложений под ОС Android; Android SDK и сторонние разработки; установка инструментария, компиляция и установка Android-приложений. Пользовательский интерфейс и обработка событий в ОС Android. Принципы работы с Android: Activity (Активность, Деятельность), Intents (Намерения), Views (Представление), Services (Службы), ContentProvider (Контент-провайдер), BroadcastReceiver (Приемник ширококвещательных сообщений/запросов); элементы управления и работа с ними, обработка событий, модель документ/представление в мобильном программировании, работа с API ОС Android.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	129-130 Знакомство с интерфейсом среды программирования SDK Android (инструменты разработчика для Android)	2	
	131-132 Управление интерфейсом мобильного устройства при разработке программного приложения.	2	
	133-134 Взаимодействие с сервером.	2	
Тема 3.4. Программирование для ОС Android.	<i>Тематика практических занятий</i>		ПК 1.3, ПК 3.2 М2
	135-136 Разработка интерактивных Android-приложений.	2	
	137-138 Android программа с несколькими активностями. Взаимодействие активностей в ОС Android.	2	
	139-140 Основы работы с базами данных, SQLite.	2	

Тема 3.5. Особенности экосистемы iOS.	<i>Тематика практических занятий</i>		ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2 М2
	141-142 Программирование на Objective-C: основные особенности, обработка событий, обращения к методам, обработка событий.	2	
	143-144 Среда разработки XCode, provision профили устройств.	2	
	145-146 Сборка приложений, отладка и тестирование приложений, отправка приложений на апробацию и одобрение.	2	
Тема 3.6. Особенности разработки приложений под Windows Phone.	<i>Тематика практических занятий</i>	2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2 М2
	147-148 Среда разработки Microsoft Visual Studio Express for Windows Phone.		
	149-150 Разработка мобильных приложений в Visual Studio Community.	2	
СРС	151-152 СРС Выполнение индивидуальных заданий Выполнение верстки макета HTML-страницы с блочной структурой.	2	
	153-154 СРС Выполнение индивидуальных заданий Выполнение верстки макета HTML-страницы с блочной структурой.	2	
	155-156 СРС Выполнение индивидуальных заданий Разработка веб-интерфейса к базе данных.	2	
	157-158 СРС Выполнение индивидуальных заданий Разработка веб-интерфейса к базе данных.	2	
	159-160 СРС Выполнение индивидуальных заданий Программирование на языке Java для мобильных устройств.	2	
	161-162 СРС Выполнение индивидуальных заданий Программирование для ОС Android.	2	
	163 СРС Выполнение индивидуальных заданий Разработка приложений под Windows Phone.	1	
Всего:		163/126 практических	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: *учебный компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением.*

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебный сервер.

Технические средства обучения:

- компьютер с соответствующим программным обеспечением.
- интерактивная доска и проектор;

Компьютерные программы:

- Inventor — интегрированная среда разработки;
- Apache — веб-сервер;
- PHP — среда для работы PHP программ;
- MySQL — система управления базами данных;
- phpMyAdmin — инструмент для администрирования баз данных;
- SDK Android — инструменты разработчика для Android;
- Eclipse — среда разработки с открытыми исходными кодами;
- IDE Xcode — средство разработки на языке Objective-C.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Черпаков, И.В. Основы программирования: Учебник и практикум для СПО / И.В. Черпаков. - Люберцы: Юрайт, 2023. - 219 с.

3.2.2 Электронные издания:

1. Биллиг, В.А. Основы программирования на C#: Учебное пособие / В.А. Биллиг. - М.: Бинوم, 2012. - 483 с.
2. Самоучитель на PHP он-лайн: <http://www.php-s.ru/self-teacher/>

3. Монахов, В.В. Язык программирования Java и среда NetBeans. 3-е изд., пер. и доп. + DVD / В.В. Монахов. — СПб.: BHV, 2011. — 704 с.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микроконтроллерной техники

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.13

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Хамитова М.В. преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ПК 1.2	Настраивать и конфигурировать программируемые логические контроллеры и микропроцессорные системы в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Принципы работы и назначение микроконтроллерных устройств робототехнических и мехатронных систем.
ПК 3.2	Моделировать работу простых мехатронных систем с использованием микроконтроллеров.	Типовые модели мехатронных систем

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	153
в том числе:	
теоретическое обучение	20
Лабораторные и практические работы	118
Промежуточная аттестация в форме зачета	2
Самостоятельная работа	13

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы организации микроконтроллеров			
Тема 1.1. Процессорное ядро и память микроконтроллеров	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	1-2 Классификация и структура микроконтроллеров. Процессорное ядро микроконтроллера. Структура процессорного ядра МК. Система команд процессора МК. Схема синхронизации МК. Память программ и данных МК. Память программ. Память данных. Регистры МК. Стек МК. Внешняя память		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	3-4 Изучение архитектуры и системы команд микроконтроллеров		
	5-6 Изучение основ работы таймеров		
	7-8 Аналого-цифровой преобразователь.		
	9-10 Базовые понятия передачи данных.		
Тема 1.2. Организация связи микроконтроллера с внешней средой и временем	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	11-12 Организация связи микроконтроллера с внешней средой и временем Порты ввода/вывода. Таймеры и процессоры событий. Модуль прерываний МК.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	13-14 Способы обмена данными между модулями.		
	15-16 Обмен данными через параметры функций.		
	17-18 Обмен данными через общую область памяти.		
	19-20 Пользовательский ввод-вывод информации в малых вычислительных системах.		
Тема 1.3. Вспомогательные аппаратные средства микроконтроллера	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ПК 1 М2
	21-22 Вспомогательные аппаратные средства микроконтроллера Минимизация энергопотребления в системах на основе МК. Тактовые генераторы МК. Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК. Схема формирования сигнала сброса МК. Блок детектирования пониженного напряжения питания. Сторожевой таймер. Дополнительные модули МК. Модули последовательного ввода/вывода. Модули аналогового ввода/вывода		

	<i>Тематика практических занятий</i>		
	23-24 Среды разработки программ для МК.	2	
	25-26 Исследование условного исполнения группы команд.	2	
	27-28 Стандартная библиотека ввода-вывода.	2	
	29-30 Работа с компаратором.	2	
Раздел 2. Однокристальные микроконтроллеры серии PIC			
Тема 2.1. Аппаратные средства микроконтроллеров серии PIC	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	31-32 Особенности микроконтроллеров серии PIC. Состав и назначение семейств PIC+ контроллеров. Микроконтроллеры семейств PIC16CXXX и PIC17CXXX. Особенности архитектуры микроконтроллеров семейства PIC16CXXX.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	33-34 Изучение архитектуры и системы команд восьмиразрядных однокристальных микроконтроллеров семейства PIC.	2	
	35-36 Изучение регистров специальных функций для управления функциями арифметико-логического устройства и периферийными устройствами.	2	
	37-38 Изучение работы встроенного в микроконтроллеры PIC 10-битного АЦП	2	
	39-40 Система прерываний микроконтроллеров семейства PIC	2	
Тема 2.2. Микроконтроллеры подгруппы PIC16F8X	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	41-42 Микроконтроллеры подгруппы PIC16F8X Основные характеристики. Особенности архитектуры. Схема тактирования и цикл выполнения команды. Организация памяти программ и стека. Организация памяти данных. Регистры специального назначения. Счетчик команд. Прямая и косвенная адресации. Порты ввода/вывода. Модуль таймера и регистр таймера. Память данных в РПЗУ (EEPROM). Организация прерываний.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	43-44 Генератор логических уровней.	2	
	45-46 Цифро-аналоговое преобразование.	2	
	47-48 Режимы ШИМ, ШИМ с обратной связью по АЦП.	2	
	49-50 Использование фильтров нижних частот в режиме ШИМ.	2	
	51-52 Практическое использование последовательного порта/	2	
	53-54 Модуль генерации цифровых сигналов/	2	
	55-56 Схема тактирования и цикл выполнения команды/	2	
	57-58 Прямая и косвенная адресации/	2	

Раздел 3. Микроконтроллеры AVR			ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
Тема 3.1. Общее описание микроконтроллеров AVR	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	59-60 Общее описание микроконтроллеров AVR Система команд микроконтроллеров AVR. Семейства и версии микроконтроллеров. Краткие характеристики встроенной периферии МК.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	61-62 Арифметическая обработка данных.	2	
	63-64 Линейные операторы. Порты.	2	
	65-66 Условный оператор и опрос датчиков.	2	
	67-68 Реализация типовых структур алгоритмов.	2	
Тема 3.2. Архитектура микроконтроллеров семейства Classic	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	69-70 Архитектура микроконтроллеров семейства Classic Организация памяти. Память программ. Память данных. Статическое ОЗУ. Регистры общего назначения. Регистры ввода/вывода. Способы адресации памяти данных. Энергонезависимая память данных. Организация доступа. Меры предосторожности при работе. Счетчик команд и выполнение программы.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	71-72 Проверка платы на работоспособность (считывание сигнатуры).	2	
	73-74 Обмен данными по последовательному интерфейсу.	2	
	75-76 Организация ввода/вывода данных по параллельному интерфейсу.	2	
	77-78 Устройства для обработки аналоговых сигналов.	2	
Тема 3.3. Устройство управления	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	79-80 Устройство управления Взаимодействие с клавиатурой и ЖК-дисплеем. Организация асинхронного параллельного обмена данными с квитинованием. Устройства для обработки аналоговых сигналов. Аналого-цифровой преобразователь. Аналоговый компаратор. Аппаратный сброс. Сброс от сторожевого таймера. Сброс при снижении напряжения питания (Brown-Out). Управление схемой сброса. Прерывания. Таблица векторов прерываний. Обработка прерываний. Внешние прерывания; регистры GIMSK и GIFR. Прерывания от таймеров; регистры TIMSK и TIFR.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	81-82 Структурная схема системы автоматического управления освещением.	2	

	83-84 Передача данных о состоянии объекта на управляющее устройство.	2	
	85-86 Построение однопроводной сети и организация обмена информацией.	2	
	87-88 Разработка системы удаленного мониторинга и управления состоянием объекта с помощью Web-интерфейса.		
Раздел 4. Архитектура системы микроконтроллеров ARM			
Тема 4.1. Распределение памяти	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, ПК 3.2 М2
	89-90 Распределение памяти Работа с максимальным быстродействием. Блок фазовой автоподстройки частоты. Настройка шин. Буфер Flash памяти. Прямой доступ к памяти.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	91-92 Пересылка данных из памяти в память при помощи DMA.	2	
	93-94 Пересылка несмежных данных при помощи DMA.	2	
	95-96 Способы адресации операндов.	2	
Тема 4.2. Устройства ввода-вывода	<i>Тематика практических занятий</i>		ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	97-98 Порты ввода/вывода общего назначения.	2	
	99-100 Режим измерения параметров ШИМ-сигнала.	2	
	101-102 Режим широтно-импульсной модуляции.	2	
Тема 4.3. Экономичные режимы работы и безопасность	<i>Тематика практических занятий</i>		ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	103-104 Экономичные режимы работы.	2	
	105-106 Независимый сторожевой таймер.	2	
	107-108 Защищенная система синхронизации.	2	
Тема 4.4. Модуль Flash памяти	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	109-110 Модуль Flash памяти Защита и программирование Flash памяти. Операции стирания и записи. Байты опций. Защита от записи. Защита от чтения. Конфигурационный байт. Инструментальные средства для проектирования.	2	
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	111-112 Управление картой распределения памяти.	2	
	113-114 Защита FLASH-памяти.	2	
	115-116 Системные тактовые сигналы.	2	
Раздел 5. Проектирование микроконтроллерных систем			
Тема 5.1 Разработка	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 1.2, ПК 3.2

структурной схемы	117-118 Проектирование аппаратного и программного обеспечения. Выбор элементной базы. Разработка принципиальных схем. Расчет параметров элементов. Разработка печатных плат и макетирование. Средства автоматизированного проектирования аппаратуры. Структура и функции системного ПО. Структура и функции инструментального ПО. Структура и функции прикладного ПО. Стадии разработки программного обеспечения.		М2
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	119-120 Разработка аппаратуры: аспекты сопряжения и организации физического взаимодействия МК и объекта управления.	2	
	121-122 Изучение вычислительных возможностей МК.	2	
	123-124 Сравнение производительности микроконтроллеров.	2	
	125-126 Автоматизированное проектирование аппаратуры (пакет MicroCap).	2	
Тема 5.2 Отладка микроконтроллерных систем	<i>Тематика практических занятий</i>		ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	127-128 Интегрированная отладочная среда AVR Studio 4.	2	
	129-130 Стартовый набор STK500 фирмы ATMEL.	2	
	131-132 Программирование и отладка программ на языке Си.	2	
	133-134 Среда CodeVision AVR.	2	
	135-136 Компиляция исходных текстов программы.	2	
	137-138 Компоновка объектных модулей и генерация исполняемого файла программы.	2	
СРС	139-140 СРС	2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 3.2 М2
	141-142 СРС	2	
	143-144 СРС	2	
	145-146 СРС	2	
	147-148 СРС	2	
	149-150 СРС	2	
	151 СРС	1	
152-153 Дифференцированный зачет		2	
Всего:		153	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: *лаборатория «Программируемых логических микроконтроллеров».*

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- телевизор;

Компьютерные программы

- интегрированная отладочная среда AVR Studio 4;
- MicroCap — пакет программ схемотехнического анализа;
- Arduino IDE — программная среда разработки/

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером;

Оборудование:

- микроконтроллеры с частотой тактирования 16 или 8 МГц;
- модуль микрофонный усилитель;
- гироскоп 9-ти осевой акселерометр;
- BLUETOOTH радиотрансивер;
- WI-FI Модуль;
- модуль GPRS с SIM картой;
- модуль GPS с антенной;
- модуль MICRO-SD карты памяти
- модуль 2.4 gGz радиотрансивер;
- модуль считыватель смарт-карт
- датчик температуры;
- вибровыключатель;
- магнитный датчик;
- датчик инфракрасного излучения;

- датчик наклона;
- фоторезистор;
- датчик удара;
- датчик для избегания препятствий;
- датчик магнитного поля;
- датчик угла поворота (энкодер);
- Wi-Fi маршрутизатор;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Алехин, В. А. Микроконтроллеры PIC : основы программирования и моделирования в интерактивных средах MPLAB IDE, microC, TINA, Proteus : практикум / В. А. Алехин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2023. - 248 с. : ил., табл.
2. Брей, Б. Применение микроконтроллеров PIC 18. Архитектура, программирование и построение интерфейсов с применением C и ассемблера / Б. Брей. - СПб.: КОРОНА-Век, 2023. - 576 с.
3. Магда, Ю.С. Программирование и отладка C/C++ приложений для микроконтроллеров ARM / Ю.С. Магда. - М.: ДМК, 2023. - 168 с.

3.2.2. Электронные издания:

1. Мортон, Джон Микроконтроллеры AVR. Вводный курс / Джон Мортон. - М.: Додэка XXI, ДМК Пресс, 2006. - 272 с.
2. Барретт, С.Ф. Встраиваемые системы. Проектирование приложений на микроконтроллерах семейства 68HC12/HCS12 с применением языка C / С.Ф. Барретт, Д.Дж. Пак. - М.: ДМК, 2007. - 640 с.
3. Редькин, П. Микроконтроллеры Atmel архитектуры AVR32 семейства AT32UC3 (+ DVD-ROM) / П. Редькин. - М.: Техносфера, 2010. - 784 с.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.14

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
Учебного плана профессии. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории:
Линейцева Эльвира Разимовна

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	20
5.	Перечень тем исследовательских работ.....	21

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.14

2.4 Область применения программы

- Программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Является частью ОП образовательной организации.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Студенты должны:

уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста; уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

Знать действующую законодательную и нормативную базу профессиональной деятельности; субъекты предпринимательской деятельности; виды объектов гражданских прав; организационно-правовые формы юридических лиц; виды договоров в хозяйственной деятельности и порядок их составления; федеральные законы в области защиты прав потребителей; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК 1-10; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины виды учебной работы ОП.14 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	28
Практическая подготовка	6
промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>	2
самостоятельная работа обучающегося (всего)	8

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	№	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
Раздел 1. Право и экономика.				
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.	Содержание учебного материала		2	М7
	1-2	Понятие предпринимательской деятельности. Рыночная экономика как объект воздействия права.	2	
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала		4	М1,М2, М6, М7 ОК1, ОК2, ОК3, ОК10, ОК11
	3-4	Субъекты предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности	2	
	5-6	Виды объектов гражданских прав. Понятие и формы собственности в Российской Федерации.	2	
Тема 1.3 Экономические споры.	Содержание учебного материала		4	М1,М2, М6 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
	7-8	Понятие и виды экономических споров. Рассмотрение споров в арбитражном суде. Возбуждение и рассмотрение дела. Исковая давность. Производство по пересмотру решений. Исполнительное производство. Рассмотрение споров третейскими судами. Досудебный порядок урегулирования споров.	2	
	9-10	Самостоятельная работа обучающихся. Определение правомочий собственника. Составление искового заявления в арбитражный суд.	2	
Тема 1.4. Гражданско-правовой договор: общие положения	Содержание учебного материала		4	М6 ОК1, ОК2, ОК3, ОК9, ОК10
	11-12	Гражданско-правовой договор: общие положения. Понятие, содержание, формы договора. Виды договоров. Общий порядок заключения договоров. Заключение договора в обязательном порядке. Заключение договора на торгах. Исполнение договора. Ответственность за неисполнение договора. Изменение и расторжение договора.	2	

	13-14	Практическое занятие № 1. Гражданско-правовой договор. Составление основного и предварительного договора. Заключение договора на торгах.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 5.3
Раздел 2. Труд и социальная защита.				
Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права.	Содержание учебного материала		2	М6 ОК1, ОК3, ОК4, ОК5
	15-16	Трудовое право как отрасль права. Понятие, система и источники трудового права. Трудовые правоотношения и трудовая правоспособность.	2	
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Содержание учебного материала		2	М1, М2, М6 ОК2, ОК3, ОК5, ОК10
	17-18	Самостоятельная работа обучающихся. Составление конспекта по теме «Правовое регулирование занятости и трудоустройства» (Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации». Понятие и виды занятости. Федеральная служба по труду и занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным.)	2	
Тема: 2.3 Трудовой договор.	Содержание учебного материала		4	М6 ОК1, ОК3, ОК5, ОК6 ОК10
	19-20	Понятие и виды трудового договора. Понятие трудового договора, его виды. Заключение трудового договора. Испытательный срок, оформление на работу. Переводы, перемещение, прекращение трудового договора.	2	
	21-22	Практическое занятие № 2. Оформление документов при приеме на работу. Составление резюме. Составление трудового договора.	2	
Тема 2.4 Рабочее время и время отдыха.	Содержание учебного материала		4	М4, М7 ОК3, ОК9, ОК10 ПК 5.3
	23-24	Рабочее время и время отдыха. Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени.	2	
	25-26	Самостоятельная работа обучающихся. Презентация докладов «Понятие и виды отдыха»; «Порядок предоставления отпусков».	2	
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание учебного материала		2	М2, М6 ОК2, ОК9, ОК11
	27-28	Заработная плата. Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Системы оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержания из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда.	2	

Тема 2.6.	Содержание учебного материала		4	М2, М6 ОК1, ОК4, ОК6
Дисциплина труда.	29-30	Дисциплина труда. Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Понятие дисциплинарной ответственности, ее виды. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания.	2	
	31-32	Самостоятельная работа обучающихся. Презентация доклада: «Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания».	2	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала		2	М2, М6 ОК2, ОК9, ОК10
Материальная ответственность.	33-34	Материальная ответственность. Понятие материальной ответственности, ее виды. Условия наступления материальной ответственности.	2	
Тема 2.8. Трудовые споры.	Содержание учебного материала		2	М6 ОК1, ОК2, ОК5
	35-36	Трудовые споры. Понятие трудовых споров, их виды. Порядок рассмотрения индивидуального трудового спора. Порядок рассмотрения коллективного трудового спора.	2	
Тема 2.9.	Содержание учебного материала		4	М6 ОК2, ОК3, ОК5
Социальное обеспечение граждан.	37-38	Социальное обеспечение граждан. Социальное обеспечение в Российской Федерации. Понятие и виды социальной помощи. Понятие и виды пенсий.	2	
	39-40	Практическое занятие № 3. Заполнение таблицы «Виды социальной помощи»	2	
Тема 2.10.	Содержание учебного материала		2	М6 ОК2, ОК6, ОК10
Административные правонарушения и административная ответственность.	41-42	Понятие административной ответственности. Понятие административного права, его предмет. Субъекты административного права. Административное правонарушение. Административная ответственность. Порядок наложения административных взысканий. Особенности административной ответственности для работников работающих на автомобильном транспорте. Виды административных наказаний. Назначение административного наказания.	2	
	43-44	Зачет.	2	
		Итого: учебной нагрузки студентов	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Правовое обеспечение профессиональной деятельности** **ОП.14**

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует Наличия учебного кабинета «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; таблицы, схемы, плакаты, (нормы типовых договоров, учредительные документы реальных предприятий.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Основные источники:

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник.-М.: Академия, 2021.

Дополнительные источники:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (действующая редакция от 27 июля 2017г.)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации с изменениями и дополнениями на 20 сентября 2017 года
3. Трудовой кодекс Российской Федерации N 197-ФЗ по состоянию на 15 июня 2017 г

Интернет-ресурсы:

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО. Электронный ресурс. - Режим доступа: www.alleng.ru/dl/jur/jur342htm. свободный. – Заглавие с экрана.
2. Информационно-справочные материалы по правовому регулированию профессиональной деятельности. Электронный ресурс. - Режим доступа: www.twipx.com/file//32730. Свободный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, с регистрацией. – Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: Использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;	оценка результатов практических занятий; оценка результатов тестирования; проверка и оценка письменных работ и конспектов по темам; оценка результатов контрольной работы
Знать: действующую законодательную и нормативную базу профессиональной деятельности;	оценка результатов тестирования; оценка конспектов и словарной работы;
субъекты предпринимательской деятельности;	проверка и оценка письменных работ и конспектов по темам;
организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности индивидуальных предпринимателей;	оценка конспектов и сообщений по теме;
порядок и условия признания гражданина безработным;	оценка результатов тестовых и практических заданий;
нормы рабочего времени и времени отдыха; порядок предоставления отпусков;	оценка конспектов, результатов тестовых и практических заданий;
порядок и условия выплаты заработной платы;	проверка и оценка результатов тестирования, практической работы;
понятие и виды дисциплинарных взысканий, понятие материальной ответственности;	проверка и оценка сообщений, результатов тестирования;
виды трудовых споров и способы их разрешения	оценка результатов практической работы с документами

5. Перечень тем исследовательских работ

1. Правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности.
2. Рыночная экономика как объект воздействия права.
3. Организационно-правовые формы юридических лиц.
4. Права и обязанности работника, права и обязанности работодателя.
5. Общий порядок заключения договоров. Виды, содержание и формы договора.
6. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.
7. Социальное обеспечение в Российской Федерации.
8. Государственная и общественная защита прав потребителей.
9. Понятие дисциплинарной ответственности, ее виды.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы предпринимательской деятельности

по специальности среднего профессионального образования

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП. 15

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

- Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**, примерной программы учебной дисциплины, рабочего учебного плана специальности. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Томилова Марина Ивановна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы общепрофессиональной дисциплины	4
2.	Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины	5
3.	Условия реализации программы общепрофессиональной дисциплины	10
4.	Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы предпринимательской деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
- принимать управленческие решения;
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;
- осуществлять планирование производственной деятельности;
- проводить презентации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами:
- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
- состояние экономики и предпринимательства в Иркутской области;
- потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса, кредитование малого бизнеса;
- теоретические и методологические основы организации собственного дела.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее

- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Объем образовательной программы 44 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	14
Практические занятия	20
промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>	2
самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
<i>СРС1, СРС3, СРС 4 Подготовка докладов</i>	6
<i>СРС 2 Составление сметы доходов и расходов</i>	2

2.2. Содержание обучения общепрофессиональной дисциплины Основы предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Предпринимательство как вид профессиональной деятельности.				
Тема 1.1. Малые предприятия и развитие экономики.	Содержание учебного материала		2	М1-7 ОК1-11 ПК 1.1-4.3
	1-2	Малые предприятия и развитие экономики. Сущность и преимущества малого предпринимательства. Условия, необходимые для формирования малого предпринимательства. Формы и виды предпринимательской деятельности. Сущность и классификация производственной предпринимательской деятельности. Производственный процесс. Коммерческое (торговое) предпринимательство. Сущность финансово-коммерческой предпринимательской деятельности. Финансовые услуги. Страховая деятельность. Торговый процесс. Посредничество. Условия осуществления коммерческой деятельности.	2	
Тема 1.2. Содержание предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2	
	3-4	Содержание предпринимательской деятельности. Сущность и значение предпринимательской деятельности. Отличия предпринимательства от других видов деятельности в условиях рыночной экономики. Критерии признания граждан и юридических лиц предпринимателями. Цели предпринимательской деятельности, их формирование с учетом интересов субъектов предпринимательской деятельности. Объекты и субъекты предпринимательской деятельности. Субъекты предпринимательской деятельности. Основные правовые нормы регулирования предпринимательской деятельности. Формы предпринимательской деятельности. Объекты предпринимательской деятельности. Лицензируемые виды деятельности предпринимателей.	2	
	5-6	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме «Риск в предпринимательстве»	2	
Раздел 2. Общая стратегия становления предпринимательской деятельности.				
Тема 2.1. Предпринимательская	Содержание учебного материала		2	
	7-8	Предпринимательская идея и ее реализация.	2	

идея и ее реализация		Сущность предпринимательской идеи и этапы ее формирования. Технология накопления идей. SWOT – анализ. Принятие предпринимательского решения: внутренняя и внешняя среда, типы предпринимательских решений и цели их принятия. Потребности в информации в сфере бизнеса. Теоретические основы принятия предпринимательских решений. Типы предпринимательских решений. Оценка возможности стать предпринимателем. Порядок регистрации предпринимательской деятельности. Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчетного счёта в банке. Индивидуальное предпринимательство. Понятие и виды индивидуального предпринимательства. Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Правила регистрации ИП. Документы для регистрации ИП.		
	9-10	Практическое занятие №1. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации	2	
Тема 2.2. Бухгалтерский учет и отчетность предпринимателя.		Содержание учебного материала	4	
	11-12	Бухгалтерский учет и отчетность предпринимателя. Краткие сведения о бухгалтерском учете. Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет. Учет результатов хозяйственной деятельности при УСН. Книга учета доходов и расходов. Налоговая отчетность: формы, порядок сдачи. Отчетность во внебюджетные фонды: формы, порядок сдачи. Отчетность в Федеральную службу государственной статистики	2	
	13-14	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить смету доходов и расходов предприятия	2	
	15-16	Подготовить доклад по теме «Предпринимательская тайна».	2	
Тема 2.3. Бизнес-план как инструмент обоснования и принятия предпринимательского решения.		Содержание учебного материала	6	
	17-18	Бизнес-план Бизнес-план как инструмент обоснования и принятия предпринимательского решения. Назначение бизнес-плана, порядок его разработки. Разделы стандартного (классического) бизнес-плана.	2	
	19-20	Практическое занятие №2. Составление пакета документов для открытия своего дела	2	
	21-22	Практическое занятие №3. Проектирование организационной структуры и определение типологии коммерческой организации	2	
Раздел 3. Основы маркетинга в предпринимательской деятельности				
Тема 3.1. Сущность маркетинга Маркетинговые коммуникации		Содержание учебного материала	2	
	23-24	Сущность маркетинга. Концепции, цели, задачи, принципы и функциональное назначение маркетинга. Цели, этапы маркетинговых исследований. Инструментарий маркетинговых исследований. Комплекс маркетинговых коммуникаций. Реклама.	2	

Раздел 4. Предпринимательский риск

Тема 4.1. Место и значение риска в предпринимательской деятельности		Содержание учебного материала	8
	25-26	Практическое занятие № 4 Разработка содержания деятельности подсистем механизма защиты предпринимательской тайны и безопасности фирмы	2
	27-28	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме «Конкуренция в современных условиях России»	2
	29-30	Практическое занятие №5. Определение видов ответственности предпринимателей по анализу заданных ситуаций	2

Раздел 5. Формы партнерских связей в предпринимательстве

Тема 5.1. Арендные отношения, роль, назначение франчайзинга		Содержание учебного материала	12
	31-32	Арендные отношения, роль, назначение франчайзинга. Аренда: сущность, основные принципы. Субаренда. Объекты и субъекты арендных отношений. Права и обязанности, ответственность арендодателя и арендатора. Договор аренды. Порядок возврата арендного имущества. Арендная плата. Договор лизинга. Франчайзинг: сущность, преимущества и недостатки. Договор франчайзинга.	2
	33-34	Практическое занятие № 6. Анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия по заданным финансово-экономическим показателям	2
	35-36	Практическое занятие № 7. Расчет основных налогов	2
	37-38	Практическое занятие № 8. Расчет рентабельности предпринимательской деятельности	2
	39-40	Практическое занятие № 9. Организация деловых контактов	2
	41-42	Практическое занятие № 10. Венчурный бизнес	2
	43-44	ЗАЧЕТ	2
		Всего:	44ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общепрофессиональной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

комплект схем и таблиц;

комплект учебно-методической документации; комплект бланков документов; нормативная документация.

Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т.М. Голубева, 2022. – 272 с.

Дополнительные источники:

1. Дзгоева-Сулейманова Ф.А. Трудовое право. В вопросах и ответах: учебное пособие. – Москва : Проспект, 2014. – 272 с.

2. Малое предпринимательство: организация, управление, экономика: Учебное пособие / Под ред. проф. В. Я. Горфинкеля. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 349 с.

3. Основы предпринимательства: учебное пособие / В.Ю.Буров. – Чита, 2011. – 441 с.

4. Предпринимательское право Российской Федерации: учебник / отв. ред. Е.П. Губин, П.Г. Лахно. - 2-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, Инфра-М, 2010.

5. Предпринимательское право в рыночной экономике. Сборник статей / Отв. ред.: Губин Е.П., Лахно П.Г. М.: Новая правовая культура, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Правовой сайт- www.consultantplus.ru

2. Правовой сайт- www.garant.ru

3. Электронные словари - www.edic.ru

4. Электронная библиотека – www.window.edu.ru.

5. Консалтинг для малого бизнеса (материалы по налогам, деятельности предприятий) - www.bistrast.ru

6. Рос. Кодекс. Кодексы и законы РФ - www.roskodeks.ru

7. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Наименование разделов, тем	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Текущий контроль	Уметь:	
Тема 1.3., Тема 1.4., Тема 2.5.	- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности; - составлять бизнес-план; - оформлять учредительные документы юридических лиц и документы для регистрации предприятия;	Текущий контроль в форме оценки: - устного опроса, практической работы; - устного опроса, практической работы; - представление и защита реферата;
Тема 2.3.	- заполнять налоговую декларацию;	- представление и защита реферата;
Тема 6.1.	- составлять типичные формы гражданско-правового договора;	- представление и защита реферата;
Тема 2.4., Тема 5.1.	подбирать кадровое обеспечение предпринимательской деятельности;	- представление и защита реферата;
	Знать:	
Тема 1.1., Тема 1.2., Тема 1.3.	современные виды и формы малого предпринимательства, организационно-правовые формы предпринимательства;	Текущий контроль в форме: - тестирования
Тема 2.3.	Основы налоговой отчетности предпринимателя;	- практической работы, устного опроса;
Тема 2.4., Тема 5.1., Тема 5.1.	- общие положения гражданско-правового договора; - основные этапы подбора кадров, принципы и правила расчета заработной платы;	- практической работы, устного опроса;
Тема 6.1.	- особенности и юридическую природу договоров аренды, франчайзинга, лизинга.	устного опроса;

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Предпринимательство: сущность, эволюция развития в России.
2. Организационно-правовые формы предпринимательства.
3. Инновации и предпринимательство.
4. Государственное и правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ.
5. Этика и культура предпринимательства.
6. Малое предпринимательство как фактор увеличения занятости.
7. Риск в предпринимательстве.
8. Налогообложение предпринимательской деятельности.
9. Предпринимательская деятельность малого предприятия.
10. Развитие предпринимательства как основа конкурентной среды.
11. Конкуренция в современных условиях России.
12. Монополизация экономики и монополистическая конкуренция.
13. Антимонопольная политика предпринимательства.
14. Создание собственного дела.
15. Предпринимательская тайна.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

по специальности среднего профессионального образования

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОП.16

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), по специальности среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС является частью ОПСПО ПССЗ образовательного учреждения.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Федорова О.В., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрено на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы экономики»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Дисциплиной "Основы экономики" дополнен общепрофессиональный цикл за счет вариативной части ФГОС специальности. Ее изучение должно способствовать формированию у студентов экономического мышления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу, наряду с другими учебными дисциплинами данного цикла способствует формированию общих и профессиональных компетенций, для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины В результате изучения учебной дисциплины «Основы экономики» обучающийся должен:

знать/понимать:

- основные экономические категории и процессы, необходимые для анализа деятельности экономических агентов на микро и макроуровне,
- актуальные проблемы функционирования рыночной экономики,
- закономерности функционирования рыночного механизма на микро и макроуровне,
- макроэкономические показатели системы национальных счетов,
- основы макроэкономической политики государства,
- место российской экономики в открытой экономике мира

уметь:

- **приводить примеры:** факторов производства и факторных доходов, экономических благ, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем;
- **использовать:** методы экономической науки, самостоятельно анализировать экономическую действительность и процессы, протекающие в экономической системе общества, применять методы экономического анализа для решения экономических задач.
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для получения и оценки экономической информации; составления семейного бюджета; оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое

- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 68 часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося(всего)	68
в том числе	
теоретическое обучение	50
практическая подготовка	10
промежуточная аттестация в форме <i>(дифференцированный зачет)</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
СРС 1 Выполнение компьютерной презентации	2
СРС 2 Комплексное задание	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Введение в экономику			4	
Тема 1. Предмет и метод экономики. Ресурсы и потребности	Содержание учебного материала			
	1-2	Введение. Понятие экономики. Факторы производства Основы хозяйственной жизни человечества. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими науками. Роль экономики при подготовке специалистов в современных условиях. Естественные блага. Экономические блага. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Кривая производственных возможностей	2	M1 M2 M3 M6 M7 ОК 01 02 04 09 ПК 3.3
Тема 2. Типы экономических систем	Содержание учебного материала			
	3-4	Типы экономических систем . Традиционная экономика. «Чистая» рыночная экономика. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Смешанная экономика. Участие государства в хозяйственной деятельности.	2	
Раздел 2. Основы микроэкономики			16	
Тема 1. Рынок: сущность, элементы, функции	Содержание учебного материала			
	5-6	Рынок и его субъекты. Основные условия существования рыночных отношений Функционирование современного рынка.	2	M1 M2 M3 M6 M7 ОК 01 02 04 09 ПК 3.3
	Содержание учебного материала			
	7-8	Спрос и предложение Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Концепция равновесия рынка. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Закон предложения. Равновесие рынка. Фундаментальные вопросы экономики и их рыночное разрешение	2	

Тема 2. Экономические основы деятельности фирмы	Содержание учебного материала			
	9-10	Предпринимательская деятельность и виды собственности. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Собственность - экономическое содержание. Основные виды и формы собственности. Предприятие (фирма). Организация (предприятие): понятие и классификация. Основные признаки предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Классификация предприятий.	2	
	11-12	Производство, производительность труда. Общая производственная структура предприятия. Производственный цикл. Основные принципы рациональной организации производства.	2	
	13-14 Практическое занятие №1 «Расчет прибыли и рентабельности продукции»		2	
	15-16 Практическое занятие №2 «Издержки производства»		2	
	17-18 Практическое занятие №3 «Расчет показателей производительности труда. Расчет использования основных средств на предприятии»		2	
Раздел 3. Основы макроэкономики			10	
Тема 1. Общие понятия макроэкономики. Основные макроэкономические показатели.	Содержание учебного материала			
	19-20	Экономические циклы, их особенности и виды. Причины экономического цикла. Основные показатели экономического цикла. Важнейшие показатели функционирования национальной экономики и способы их измерения.	2	M1 M2 M3 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
	21-22	Рынок труда и его субъекты. Предложение и спрос на рынке труда. Понятие трудоспособности. Цена труда. Понятие заработной платы. Форма оплаты труда.	2	
	23-24	Безработица. Виды безработицы. Политика государства в области занятости населения. Управление занятостью.	2	
	25-26 Практическое занятие №4 «Расчет основных макроэкономических показателей»		2	
	27-28 Практическое занятие №5 «Расчет заработной платы»		2	
Раздел 4. Финансовая грамотность			32	
Тема 1. Деньги и семейный бюджет	Содержание учебного материала		2	
	29-30	Деньги: функции, виды. Личные финансы в системе финансовых отношений. Этапы построения	2	M1 M2 M3 M6 M7 OK

		личного финансового плана. Бюджет. Этапы ведения бюджета. Личный баланс.		01 02 04 09 ПК 3.3
Тема2. Налоговая система	Содержание учебного материала		12	
	31-32	Система налогообложения. Понятие налогов. Виды налогов.	2	M1 M2 M3 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
	33-34	Система и функции налоговых органов. Система и функции налоговых органов.	2	
	35-36	Расчет налога с дохода физических лиц. Порядок расчета налога с дохода физических лиц.	2	
	37-38	Расчет налога с дохода физических лиц. Порядок расчета налога с дохода физических лиц.	2	
	39-40	Расчет налоговых вычетов . Порядок расчета налоговых вычетов.	2	
	41-42	Расчет налоговых вычетов . Порядок расчета налоговых вычетов.	2	
Тема3. Банки и банковские продукты.	Содержание учебного материала		10	
	43-44	Банковская система России. Центральный Банк РФ. Коммерческие банки. Финансовые учреждения.	2	M1 M2 M3 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
	Итого 7 семестр		44	
	45-46	Банковская система России. Текущие счета и дебетовые карты. Сберегательные вклады.	2	
	47-48	Кредиты для населения. Кредитный договор.	2	
	49-50	Кредиты для населения. Прочие услуги банков.	2	
	51-52	Банковские продукты	2	
Тема 4. Финансовый рынок и финансовые инструменты	Содержание учебного материала		2	
	53-54	Финансовый рынок и финансовые инструменты Акции как финансовый инструмент для частного инвестора. Долговые финансовые инструменты для частного инвестора..	2	M2 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3

Тема 5. Страхование.	Содержание учебного материала		2	
	55-56	Страхование.	2	M2 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
Тема 6. Пенсионное обеспечение.	Содержание учебного материала		4	
	57-58	Государственная система пенсионного обеспечения.	2	M2 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
	59-60	Пенсионное обеспечение в РФ. Система негосударственного обеспечения.	2	M2 M6 M7 OK 01 02 04 09 ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		6	M1 M2 M3 M6 M7
	61-62 СРС 1 Выполнение компьютерной презентации по теме «Значение экономики для развития общества»		2	OK
	63-66 СРС 2 Комплексное задание		4	01 02 04 09 ПК 3.3
	67-68 Дифференцированный зачет		2	
Итого			68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экономики

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Гражданский кодекс РФ с изменениями и дополнениями. – М., 2004.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 04.06.2014)
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 30.12.2012) (ред. от 04.06.2014)
4. Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
5. Варакса А.М. Экономика: учебник /А.М. Варакса, Е.А. Григорьев – М., 2023.
6. Гомола А.И., В.Е. Кириллов, П.А. Жанин Экономика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2017.
7. Кудина М.В. Основы экономики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2009.

Электронные и интернет ресурсы:

1. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roscodeks.ru>, свободный.
2. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа :http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный.
3. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа :<http://www.vuzlib.net>, свободный.
4. Сайт спецпроекта российской экономической школы по личным финансам - www.nes.ru
5. Журнал «Работа и зарплата» — <http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata>
6. Сайт Пенсионного Фонда РФ (<http://www.pfrf.ru>)
7. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.gsen.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение знаний:	
основные экономические категории и процессы, необходимые для анализа деятельности экономических агентов на микро и макроуровне,	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>
актуальные проблемы функционирования рыночной экономики,	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>
закономерности функционирования рыночного механизма на микро и макро уровне,	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>
макроэкономические показатели системы национальных счетов, основы макроэкономической политики государства, место российской экономики в открытой экономике мира	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>
Освоение умений:	
приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, экономических благ, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем;	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>
использовать: методы экономической науки, самостоятельно анализировать экономическую действительность и процессы, протекающие в экономической системе общества, применять методы экономического анализа для решения экономических задач;	<p><i>Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий практического занятия</i></p> <p><i>Оценка выполнения заданий зачетного занятия</i></p>

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Темы 1; Темы 2 Раздела 1; Темы 1; Темы 2 Темы 3; Раздела 2;

Оценка выполнения заданий практического занятия

Оценка выполнения заданий зачетного занятия

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.08

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника** примерной программы учебной дисциплины **Информатика**, учебного плана специальности. Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Ерофеева Е.П, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	18
5. Перечень тем исследовательских работ.....	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**, на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика».

Примерная программа одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию ФГАУ «ФИРО» и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Информатика» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Обучающийся должен знать:

31 - понимать основные понятия, связанные со сложностью вычислений

32 - аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

33 - понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

34 - классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

35 - понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

36 - понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения

информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

37 - критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Обучающийся должен уметь:

У1 - определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

У2 - строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

У3 - находить оптимальный путь во взвешенном графе;

У4 - определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

У5 - выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

У6 - создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

У7 - использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

У8 - использовать компьютерно модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

У9 - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

У10 - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

У11 - создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

У12 - применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

У13 - соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

У14 - выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

У15 - переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

У16 - строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

У17 - использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

И освоить составляющие **общие компетенции** учебной деятельности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание систем охлаждения, смазки, питания, зажигания.

ПК 2.3. Участвовать в установке и испытании систем.

ПК 4.1. Осуществлять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, гидрооборудования.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- М 1. Гражданско-патриотическое
- М 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- М 3 Экологическое
- М 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- М 5 Студенческое самоуправление
- М 6 Культурно-творческое
- М 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

На изучение дисциплины выделяется 100 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося(всего)	100
<i>в том числе:</i>	
теоретические занятия	54
практические занятия	30
практические работы профессиональной направленности	16
контрольная работа	2
Консультации Защита индивидуального проекта	2
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2		3	ОК 1. ПК 2.1. М 2
Введение	Содержание учебного материала			
	№ 1	Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.	2	
Раздел 1 Информационная деятельность человека			5	
Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества	Содержание учебного материала			ОК 3. ПК 2.3. М 5
	№ 2	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	
Раздел 2 Информация и информационные процессы			35	
Тема 2.1 Подходы к понятию информации и измерению информации.	Содержание учебного материала			ОК 7. ПК 2.1. М 7
	№ 3	Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	2	
	№ 4	Практическая работа № 1 Представление информации.	2	
Тема 2.2 Элементы комбина-	Содержание учебного материала			ОК 4. ПК 2.3. М 2

<p>торики, теории множеств и математической логики</p>	<p>№ 5</p>	<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 2.3 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка информации</p>	<p>Содержание учебного материала</p>			<p>ОК 10. ПК 2.1. М 5</p>
	<p>№ 6</p>	<p>Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.</p>	<p>2</p>	
	<p>№ 7</p>	<p>Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.</p>	<p>2</p>	
	<p>№ 8</p>	<p>Практическая работа № 2 Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.</p>	<p>2</p>	
	<p>№ 9</p>	<p>Практические работы профессиональной направленности №1 Разработка несложного алгоритма решения задачи.</p>	<p>2</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>			<p>ОК 4. ПК 4.1. М 7</p>
	<p>№ 10</p>	<p>Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.</p>	<p>2</p>	
	<p>№ 11</p>	<p>Практическая работа № 3 Программная реализация несложного алгоритма.</p>	<p>2</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>			<p>ОК 2. ПК 2.1. М 1</p>
	<p>№ 12</p>	<p>Компьютерные модели различных процессов.</p>	<p>2</p>	
	<p>№ 13</p>	<p>Практические работы профессиональной направленности №2 Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.</p>	<p>2</p>	

	Содержание учебного материала			
	№ 14	Хранение информационных объектов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	
	№ 15	Практические работы профессиональной направленности №3 Создание архива данных.	2	
	№ 16	Контрольная работа	2	
Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий			61	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров	Содержание учебного материала			ОК 3. ПК 4.1. М 7
	№ 17	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Состав системного блока.	2	
	Итого за 1-й семестр		34	
	№ 18	Программное обеспечение компьютера	2	
	№ 19	Сетевое программное обеспечение	2	
	№ 20	Практические работы профессиональной направленности №4 Операционная система.	2	
Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов				
Тема 4 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	Содержание учебного материала			ОК 11. ПК 2.3. М 2
	№ 21	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	2	
	№ 22	Практическая работа № 4 Возможности настольных издательских систем	2	

№ 23	Практические работы профессиональной направленности №5 Возможности настольных издательских систем.	2	
Содержание учебного материала			ОК 7. ПК 2.1. М 2
№ 24	Работа с аудиовизуальными данными. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	2	
№ 25	Практическая работа № 5 Работа с аудиовизуальными данными.	2	
№ 26	Практическая работа № 6 Работа с аудиовизуальными данными.	2	
Содержание учебного материала			ОК 2. ПК 4.1. М 6
№ 27	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	2	
№ 28	Практическая работа № 7 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.	2	
№ 29	Практическая работа № 8 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.	2	
Содержание учебного материала			ОК 9. ПК 2.3. М 2
№ 30	СУБД. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2	

№ 31	Практические работы профессиональной направленности №6 СУБД.	2	
№ 32	Практическая работа № 9 СУБД.	2	
Содержание учебного материала			ОК 9. ПК 2.1. М 5
№ 33	Автоматизированное проектирование Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.	2	
№ 34	Практические работы профессиональной направленности №7 Автоматизированное проектирование.	2	
Содержание учебного материала			ОК 2. ПК 4.1. М 7
№ 35	3D-моделирование Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).	2	
Содержание учебного материала			ОК 3. ПК 2.3. М 5
№ 36	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.	2	
Содержание учебного материала			ОК 5. ПК 4.1. М 7
№ 37	Компьютерная графика и мультимедиа. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.	2	
№ 38	Практическая работа № 10 Компьютерная графика и мультимедиа.	2	
№ 39	Практическая работа № 11 Использование презентационного про-	2	

		граммного обеспечения.		
	№ 40	Возможности программного обеспечения для видеомонтажа	2	
	№ 41	Практические работы профессиональной направленности №8 Возможности программного обеспечения для видеомонтажа	2	
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии			25	
Тема 5.1 Представления о технических и программных сред- ствах телекоммуникаци- онных технологий.	Содержание учебного материала			ОК 11. ПК 2.1. М 5
	№ 42	Интернет-технологии, Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.	2	
	Содержание учебного материала			ОК 1. ПК 4.1. М 2
	№ 43	Создание Web-сайта	2	
	№ 44	Сопровождение Web-сайта	2	
	№ 45	Практическая работа № 12 Создание Web-сайта	2	
	№ 46	Практическая работа № 13 Создание Web-сайта	2	
	№ 47	Практическая работа № 14 Сопровождение Web-сайта	2	
Тема 5.2 Коллективная рабо- та в глобальных и локальных компь- ютерных сетях	Содержание учебного материала			ОК 10. ПК 2.3. М 6
	№ 48	Практическая работа № 15 Социальная информатика	2	
	№ 49	Практические работы профессиональной направленности №9 Коллективная работа в глобальных и локальных компьютерных сетях.	2	
	№ 50	Дифзачет	2	
Итого за 2-ой семестр			66	

Итого	100	
консультации Защита индивидуального проекта	2	
консультации	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики;

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, посадочное место обучающихся (по количеству обучающихся), комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор, экран, компьютеры, сканер, принтер.

Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. – М.: 2021

Интернет- ресурсы:

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
2. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Знания:	
Различные подходы к определению понятия «информация»	Индивидуальная, тестирование
Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.	Групповая, самостоятельная работа
Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессов, графических редакто-	Фронтальная, практическая работа

ров, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).	
Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.	Групповая, самостоятельная работа
Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности.	Фронтальная, практическая работа
Назначение и функции операционных систем.	Фронтальная, тестирование
Знать применение систем автоматизированного проектирования	Фронтальная, практическая работа
Знать назначение автоматизированных систем по направлению профессиональной деятельности	Фронтальная, практическая работа
Умения:	
Распознавать информационные процессы в различных системах.	Индивидуальная, практическая работа
Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.	Групповая, практическая работа
Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	Групповая, практическая работа
Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	Индивидуальная, практическая работа
Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.	Индивидуальная, практическая работа
Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.	Индивидуальная, практическая работа
Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.	Индивидуальная, практическая работа
Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)	Индивидуальная, практическая работа
Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.	Индивидуальная, практическая работа
Уметь работать в системах автоматизации	Индивидуальная, практическая работа

зированного проектирования	та
Уметь работать в автоматизированных системах по направлению профессиональной деятельности	Индивидуальная, практическая работа

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. История развития информатики.
2. Кибернетика - наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Проблема информации в современной науке.
5. Передача информации.
6. Дискретизация непрерывных сообщений.
7. Субъективные свойства информации.
8. Аналоговые ЭВМ.
9. Непрерывная и дискретная информация.
10. Информация и энтропия.
11. История кодирования информации.
12. Средства и языки описания (представления) алгоритмов.
13. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
14. История языков программирования.
15. Язык компьютера и человека.
16. Объектно-ориентированное программирование.
17. Непроцедурные системы программирования.
18. Искусственный интеллект и логическое программирование.
19. Языки манипулирования данными в реляционных моделях.
20. Программные системы обработки графической информации под WINDOWS.
21. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.
22. Компьютерная анимация. 3D Max и другие.
23. Программные системы обработки сканированной информации.
24. Программные системы «переводчики».
25. Мультимедиа системы. Компьютер и музыка.
26. Мультимедиа системы. Компьютер и видео.
27. Обзор компьютерных игр.
28. Геоинформационные системы.
29. Проектирование и программирование баз данных.
30. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
31. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность.
32. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.10

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Амбросова Е.В. преподаватель химии

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС по профессии СПО и рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования от 29 мая 2007 г.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профильным дисциплинам теоретического обучения общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении химии являются умение сравнивать экологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

И освоить составляющие общие компетенции учебной деятельности:

В результате освоения данной образовательной программы у студента должны быть сформированы общие компетенции, включающие в себя:

- ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции.

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудование и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Научно-практическое
- Модуль 4 Планирование
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные/практические занятия	30
из них профессионально-профильные занятия	6
Консультации Защита индивидуального проекта	2
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
Раздел 1. Общая неорганическая химия				
Введение	1-2		2	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Содержание учебного материала		4	2
	3-4	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Количество вещества. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	2	M2 OK1 ПК 1.1 ЛР4,ЛР6
	5-6	Основные законы химии. Аллотропные модификации химических веществ. Стехиометрия	2	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева	Содержание учебного материала		4	2
	7-8	Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	M1 OK1 ПК1.2 ЛР6
	9-10	Л.р 1. Моделирование построения	2	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		8	2
	11-12	Типы химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность	2	M5 OK5 ПК1.5 ЛР4

		ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов		
	13-14	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2	М3 ОК4 ПК1.3,ПК1.5 ЛР6
	15-16	Л.р 2. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	2	
	17-18	Л.р 3. Решение задач по теме «Чистые вещества и смеси»	2	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		6	2
	19-20	Вода: Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества	2	М5 ОК7 ПК1.2,ПК1.3 ЛР7
	21-23	Л.р 4. Приготовление раствора заданной концентрации. Определение качества антифриза. профессионально-профильное занятие	2	
	23-24	Л.р 5. Решение задач по теме «вода. Растворы. Растворение».	2	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		2	2
	24-25	Кислоты, основания, соли, оксиды их свойства. Кислоты, основания, соли как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	2	М4,ОК7 ПК1.1,ПК1.5 ЛР6
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		4	2
	26-27	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.	2	М5 ОК9 ПК1.7,ПК2.1

		Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		ЛР4
	28-29	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	2	
Тема 1.7. Металлы неметаллы	Содержание учебного материала		12	2
	30-31	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные.	2	М6 ОК10 ПК1.2,ПК1.3 ЛР4
	31-32	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе и неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2	М2 ОК7 ПК1.3 ЛР6
	33-34	Л.р 6. Закалка и отпуск стали.	2	
	35-36	Л.р 7. Получение, собирание и распознавание газов.	2	
	37-38	Л.р 8. Решение экспериментальных задач по теме Металлы.	2	
	39-40	Л.р 9. Решение экспериментальных задач по теме Неметаллы.	2	
Раздел 2. Органическая химия.				
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		4	2
	41-42	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.	2	М7 ОК11 ПК1.5,ПК2.1 ЛР4
	43-44	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		12	2
	45-46	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.	2	М5 ОК3 ПК1.3,ПК2.1 ЛР6,ЛР4
	47-48	Алкены. Алкины. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами	2	
	49-50	Л.р 10. Диены и каучуки.	2	
	51-52	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств	2	
	53-54	Нефть и попутный нефтяной газ.	2	
	55-56	Л.р 11. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей). профессионально-профильное занятие	2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		10	
	57-58	Спирты. Фенол. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой.	2	М4 ОК7 ПК1.1,ПК1.5 ЛР11
	59-60	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Понятие об альдегидах Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых	2	

		кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		
	61-62	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	
	63-64	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: Глюкоза → полисахарид.	2	
	65-66	Л.р 12. Определение качеств масел (температура застывания). профессионально-профильное занятие	2	
Тема 2.4.Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала		12	2
	67-68	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств	2	М2 ОК3 ПК1.3,ПК1.6 ЛР4,ЛР6
	69-70	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные, дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение.	2	
	71-72	Л.р 13. Белки. Растворение белков в воде.	2	
	73-74	Л.р 14. Полимеры.	2	
	75-76	Л.р 15. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	
	77-78	Дифзачет	2	
		Всего	78	
	Консультация Защита индивидуального проекта	2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химия и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

-Посадочных мест по количеству обучающихся,

-Стулья,

- доска классная.

- рабочее место преподавателя.

Приборы и устройства

Вытяжной шкаф

Огнетушитель

Учебные наглядные пособия:

периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности металлов,

таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по химии ,

химическая посуда, химические реактивы

Комплекты учебно - наглядных пособий по дисциплине.

Действующая нормативно - техническая документация:

Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники.

Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, ИГ. Остроумов. — М., 2021.

Дополнительные источники

Габриелян О.С. Химия: орган.химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Л.А. Карцова — М., 2018.

Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьев, Ф.И. Маскаев — М., 2015.

Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. — М., 2015.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова ЕЕ. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. — М., 2013.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. — М., 2016.

Браун Т., Лемей Г.Ю. Химия в центре наук: В 2 т. — М., 1987.

Ерохин Ю.М. Химия. — М., 2017.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. — М., 2018.

Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. — М., 2019.

Титова И.М. Химия и искусство. — М., 2021.

Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. — М., 2021.

Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. — М., 2022.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб.пособие. —М., 2022.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. — М., 2022.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева И.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб.пособие. — М., 2021.

Для преподавателей

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова — М., 2019.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / ОС. Габриелян, ИГ. Остроумов — М., 2016.

Габриелян ОС. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / ОС. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская — М., 2018.

Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля — М., 2021.

Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. — М., 2021.

Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. — М., 2020.

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. — М., 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины.	Результаты обучения (освоение умений, усвоение знаний)	Основные показатели результатов подготовки.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять процессы митоза и мейоза и другие этапы образование клеток; • Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения • Обсуждать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) • связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; <p>решать: расчетные задачи по генетике</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях; • определения возможности протекания биологических превращений в различных условиях и оценки их 	<p>Наблюдение и оценка проведения экспериментов и анализ</p> <p>Оценка докладов и рефератов</p> <p>Оценка докладов в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</p> <p>Оценка результатов выполнения исследовательских работ и докладов.</p> <p>Умение работать с</p>	<p>Умение объяснять процессы мейоза и митоза Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка отчётов по лабораторным работам. Устный опрос</p> <p>Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Устный опрос</p>

	<p>последствий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать: • биологическая терминологию и символику; • оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • уровни организации живой материи (молекулярный); • отходы в быту и на производстве влияющие на биологические процессы • критической оценки достоверности биологической информации, поступающей из разных источников. 	<p>различными источниками информации.</p> <p>Оценка результатов индивидуального устного опроса, тестирования</p> <p>Оценка результатов индивидуального устного опроса по данным теме , тестирование , защита лабораторных работ.</p>	<p>Тестирование, оценка работы с дидактическими единицами, текущие зачётные работы.</p>
--	---	--	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой. (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

5.Перечень тем исследовательских работ

- 1 В мире коррозии металлов.
- 2 В мире полимеров.

- 3 В удивительном мире кристаллов.
- 4 В чём вкус хлеба?
- 5 Важнейший показатель экологического состояния почвы - рН.
- 6 Великая тайна воды.
- 7 Великий ученый М.В. Ломоносов.
- 8 Великобритания в жизни и деятельности Д.И. Менделеева.
- 9 Виды химической связи.
- 10 Витамин С и его значение.
- 11 Знаки на пищевых упаковках.
- 12 Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».
- 13 Зубные пасты
- 14 Из жизни полиэтиленового пакета.
- 15 Из чего состоит одежда. Волокна.
- 16 Изучаем силикаты.
- 17 Изучение свойств шампуней.
- 18 Изучение секретов приготовления клея.
- 19 Изучение состава и свойств минеральной воды.
- 20 Изучение состава мороженого.
- 21 Изучение способности и динамики накопления тяжелых металлов лекарственными растениями (на примере одного вида лекарственных растений).
- 22 Изучение характеристик мороженого как продукта питания.
- 23 Индексы пищевых добавок.
- 24 Индикаторы в быту.
- 25 Индикаторы вокруг нас.
- 26 Знаки на пищевых упаковках.
- 27 Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».
- 28 Зубные пасты
- 29 Из жизни полиэтиленового пакета.
- 30 Из чего состоит одежда. Волокна.
- 31 Изучаем силикаты.
- 32 Изучение свойств шампуней.
- 33 Изучение секретов приготовления клея.
- 34 Изучение состава и свойств минеральной воды.
- 35 Изучение состава мороженого.
- 36 Изучение способности и динамики накопления тяжелых металлов лекарственными растениями (на примере одного вида лекарственных растений).
- 37 Изучение характеристик мороженого как продукта питания.
- 38 Индексы пищевых добавок.
- 39 Индикаторы в быту.
- 40 Индикаторы вокруг нас.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД.16

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**.
- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Учебного плана специальности.

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Амбросова Е.В. преподаватель химии, биологии

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	10
5. Перечень тем исследовательских работ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в учреждениях начального профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) биология в учреждениях начального профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования, в данном случае - технический профиль.

- Программа учебной дисциплины составлена для специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника.**, на основе примерной программы учебной дисциплины «Биология».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Биология - является общеобразовательной дисциплиной, входящей в общеобразовательный цикл, дисциплины базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (идеяльности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других

людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей. При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентации, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
 На изучение дисциплины выделяется 53 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	<i>53</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>35</i>
из них с профессионально-профильным содержанием	<i>4</i>
лабораторные/практические занятия	<i>18</i>
из них профессионально-профильные занятия	<i>4</i>
Консультации Защита индивидуального проекта	<i>2</i>
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Биология*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2		3	4
Введение	1-2	Введение	2	
Тема 1. Учение клетки	Содержание учебного материала		12	
	3-4	Строение клетки.	2	
	5-6	Строение и функции клетки	2	
	7-8	Л.р 1. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	2	М2 ОК1 ПК 1.3 ЛР13,ЛР14.
	9-10	Л.р 2. Строение клетки.	2	
	11-12	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Катализ ферментами и снабжение энергии человека для концентрации внимания и потенциала работы. профессионально-профильное занятие	2	
	13-14	Деление клетки.	2	
Тема 2. Организм и индивидуальное развитие	Содержание учебного материала		6	
	15-16	Размножение и индивидуальное развитие организмов. Митоз, мейоз. Образование половых клеток.	2	М4 ОК4 ПК2.2 ЛР6
	17-18	Онтогенез. Индивидуальное развитие организма. Этапы онтогенеза и их характеристика процессы протекающие на данных этапах.	2	
	19-20	Лр 3 Влияние курения, алкоголизма и употребление наркотиков родителями, на эмбриональное развитие и отклонения в развитии у их детей. профессионально-профильное занятие	2	
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала		16	
	21-22	Закономерность наследственности. Законы Менделя.	2	
	23-24	Хромосомная теория наследственности. Изучение наследственности.	2	М3 ОК7 ПК1.5

				ЛР4
	25-26	П.р 1. Генетика. Решение генетических задач по генеалогическому методу. профессионально-профильное занятие	2	
	27-28	Генетика пола.	2	M2
	29-30	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Влияние алкоголя и наркотических веществ на состояние здоровья человека. Здоровый образ жизни. профессионально-профильное занятие	2	OK1 ПК1.3 ЛР4
	31-32	Пр 2 Выявление изменчивости у особей одного вида.	2	
	33-34	Селекция. Начальный этап селекции. Методы современной селекции. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология.	2	
	35-36	Л.р 4. Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов растений и пород домашних животных.	2	
Тема 4. Эволюционное учение	Содержание учебного материала		10	2
	37-38	Эволюционное учение Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	2	M6 OK9
	39-40	Микроэволюция.	2	ПК1. ЛР6
	41-42	Л.р 5. Изучение морфологического критерия вида из гербарных материалов растений хвойных пород	2	
	43-44	Естественный отбор природных популяций. Макроэволюция.	2	
	45-46	Л.р 6. Основные направления эволюционного процесса.	2	
Тема 5. История развития жизни на Земле	Содержание учебного материала		7	2
	47-48	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	2	M5
	49-50	Л.р. 7 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1	OK3
	51-52	Происхождение человека. Обобщение и углубление знаний по эволюции Положения человека в системе животного мира. Прародина человека.	2	ПК1.5 ЛР10
	53	Дифференцированный зачет	2	
Всего			53	
Консультация Защита индивидуального проекта			2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химия и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

-Посадочных мест по количеству обучающихся,

-Стулья,

- доска классная.

- рабочее место преподавателя.

Приборы и устройства

Вытяжной шкаф

Огнетушитель

Учебные наглядные пособия:

периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности металлов,

таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по химии,

химическая посуда, химические реактивы

Комплекты учебно - наглядных пособий по дисциплине.

Действующая нормативно - техническая документация:

Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники.

- 1 Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно -научного профилей: учеб. Для студ.учреждений СПО – М.: Академия,2022 – 336 с.

Дополнительные источники

Общая биология. Под редакцией ЛА. Каменский, Е.Л. Криксунов, В.В. Пасечник. Дрофа Москва 2019

Биология. Под редакцией Л.И. Сухорукова, В.С. Кучменко. Москва «Просвещение» 2019

Общая биология. Под редакцией Т.С. Сухова, Т.А. Козлова, Н.И. Сониная. Дрофа Москва 2021

Общая биология. Под редакцией Ю.Н. Полянского. Москва «Просвещение» 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины.	Результаты обучения (освоение умений, усвоение знаний)	Основные показатели результатов подготовки.	Формы и методы контроля и оценки
-----------------------------------	--	---	----------------------------------

			результатов обучения
<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять процессы митоза и мейоза и другие этапы образование клеток; • Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения • Обсуждать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) • связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по генетике использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях; • определения возможности протекания биологических превращений в различных условиях и оценки их последствий; • знать: • биологическую терминологию и символику; • оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • уровни организации живой материи (молекулярный); 	<p>Наблюдение и оценка проведения экспериментов и анализ</p> <p>Оценка докладов и рефератов</p> <p>Оценка докладов в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</p> <p>Оценка результатов выполнения исследовательских работ и докладов.</p> <p>Умение работать с различными источниками информации.</p> <p>Оценка результатов индивидуального устного опроса, тестирования</p> <p>Оценка</p>	<p>Умение объяснять процессы мейоза и митоза Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Тестирование</p> <p>оценка отчётов по лабораторным работам. Устный опрос</p> <p>Оценка работы с дидактическими единицами.</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование, оценка работы с дидактическими единицами, текущие зачётные</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • отходы в быту и на производстве влияющие на биологические процессы • критической оценки достоверности биологической информации, поступающей из разных источников. 	результатов индивидуального устного опроса по данным теме , тестирование , защита лабораторных работ.	работы.
--	--	---	---------

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой. (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

5.Перечень тем исследовательских работ

- 5.1. Современные методы селекции
- 5.2. Создание пособия по решению генетических задач.
- 5.3. Способы распространения плодов и семян в разных экосистемах.
- 5.4. Транспирация и фотосинтез
- 5.5. Трение в мире растений.
- 5.6. Царство Прокариоты
- 5.7. Ферменты – эликсиры жизни
- 5.8. Ферменты — биологические катализаторы.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области**

«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОГРАФИЯ

по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

ОУД. 17

Квалификация: Техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**,

- Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «География», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)
- Учебного плана профессии.
- Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС
- Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель второй квалификационной категории Амбросова Е.В.

Рассмотрено на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	18
5.	Перечень тем исследовательских работ.....	19

1. Паспорт программы учебной дисциплины

География

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины География разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по подготовке специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**. Является частью ОП образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение обучающимся следующих **результатов**:

. личностных:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- креативность мышления, инициативность и находчивость;

.метапредметных:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпритировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

. предметных:

- владение представлениями о современной географической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества;
- владение географическими мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;
- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий:
- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях:
- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;
- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;
- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Одна из особенностей программы состоит в том, что в ее основании лежит обобщающе-развивающий подход к построению курса Географии, который реализуется в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а также в разработке путей формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся. Такой подход позволяет, с одной стороны, с учетом полученной в основной школе подготовки обобщать материал предыдущих лет, а с другой – развивать навыки и умения у обучающихся на новом, более высоком уровне.

Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на два модуля: основной, который осваивается всеми обучающимися независимо от профиля профессионального образования, и профессионально направленный (вариативный).

Отличительной чертой программы является ее ориентированность на особенности культурной, социальной, политической и научной реальности современного мира эпохи глобализации с учетом роли, которую играет в современном мире География. При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации, как изучения иностранного языка, так и освоения выбранной

профессии СПО.

Особое внимание при обучении Географии обращается на формирование учебно-познавательного компонента коммуникативной компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии документацией.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Программа учебной дисциплины «География» включает в себя 53 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	53
в том числе:	
теоретическое обучение	33
лабораторные/практические занятия	20
из них профессионально-профильные занятия	6
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	1
Консультация Защита индивидуального проекта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2		3	4
Тема 1. Источники географической информации. Политическое устройство мира.	Содержание учебного материала		6	2
	1-2	Политическая карта мира. Типология стран по уровню социально-экономического развития.	2	
		География мировых природных ресурсов. Географическая карта. Многообразие стран современного мира. Предмет и роль географической науки. Географическая карта. Задачи курса «География» Группировка стран мира по площади территории, по численности населения. Этапы формирования современной политической карты мира. Международные отношения. Колониальные державы мира. Устройство стран мира.	2	M2 OK1 ПК1.2 ЛР1
		ПЗ №1 Обозначение на контурной карте основных географических объектов. профессионально-профильное занятие).	2	
Тема 2. География мировых природных ресурсов.	Содержание учебного материала		4	2
	9-10 11-12	Взаимодействие человеческого общества и природной среды. Мировое хозяйство. Природные ресурсы. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства. География важнейших отраслей, их технологические особенности и факторы размещения. Отрасли международной специализации стран и регионов мира; определяющие их факторы. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности.	2	M5 OK4 ПК1.3 ЛР2
	13-14	ПЗ №2 Расчёт ресурсообеспеченности. профессионально-профильное занятие	2	
Тема 3. География населения мира	Содержание учебного материала		4	2
		Население мира. Численность, воспроизводство, половая, возрастная структура населения. Качество жизни населения. Трудовые ресурсы. Расовый, этнический и религиозный состав населения. Размещение населения, миграции и урбанизация.	2	M6 OK5 ПК1.5 ЛР3
		ПЗ №3 Оценка демографической ситуации и особенностей демографической политики в различных странах и регионах мира.	2	
Тема 4. Мировое хозяйство	Содержание учебного материала		2	2
		Этапы становления и развития мирового хозяйства. Современные особенности развития мирового хозяйства.	2	M6 OK6 ПК1.5 ЛР4
Тема 5. География отраслей первичной сферы мирового хозяйства.	Содержание учебного материала		2	
		География отраслей первичной сферы мирового хозяйства. Мировое сельское и лесное хозяйство, лесозаготовка и рыболовство. Горнодобывающая промышленность.	2	
Тема 6. География	Содержание учебного материала		2	

отраслей вторичной сферы мирового хозяйства.	География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства.	2	
Тема 7. География отраслей третичной сферы мирового хозяйства.	Содержание учебного материала	4	
	География отраслей третичной сферы мирового хозяйства.	2	
	ПЗ № 4 Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира. профессионально-профильное занятие	2	
Тема 8.география населения и хозяйства Зарубежной Европы.	Содержание учебного материала	4	2
	Общая характеристика Зарубежной Европы.	2	М5 ОК9 ПК1.3 ЛР5
	ПЗ № 5 Экономико-географическая характеристика стран Зарубежной Европы	2	
Тема 9.География населения и хозяйства Зарубежной Азии.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика Зарубежной Азии.	2	
	ПЗ №6 Экономико-географическая характеристика стран Зарубежной Азии	2	
Тема 10.География населения и хозяйства Африки.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика Африки.	2	
	ПЗ № 7 Экономико-географическая характеристика стран Африки.	2	
Тема 11.География населения и хозяйства Северной Америки.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика Северной Америки.	2	
	ПЗ № 8 Экономико-географическая характеристика стран Северной Америки	2	
Тема 12.География населения и хозяйства Латинской Америки.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика Латинской Америки.	2	
	ПЗ № 9 Экономико-географическая характеристика стран Латинской Америки	2	М5 ОК9 ПК1.6 ЛР4
Тема 13.География населения и хозяйства Австралии и Океании.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика Австралии и Океании.	2	
	ПЗ № 10 Объяснение взаимосвязей между .природными условиями разных территорий и размещения населения ,хозяйства.	2	
Тема 14. Россия в	Содержание учебного материала	2	2

<i>современном мире.</i>		Россия в современном мире. Роль России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Географическое, геополитическое и геоэкономическое положение России. Характеристика современного этапа развития хозяйства. Определение терминов «суверенное государство», «республика». История формирования её политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Основные черты формирования политической карты мира в период новейшего времени.	2	М7 ОК10 ПК1.6 ЛР10, ЛР11, ЛР5
Тема 15. Географические аспекты глобальных проблем человечества.	Содержание учебного материала		2	2
		Географические аспекты глобальных проблем человечества. Сырьевая, демографическая, продовольственная, экологическая проблемы как особо приоритетные, пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества. Общие и специфические экологические проблемы разных регионов Земли.	2	М6 ОК9 ПК1.5 ЛР7, ЛР2
		Дифзачёт	1	
Всего:			53	
Консультация Защита индивидуального проекта			2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «География» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «География» входят:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (карты, схемы, таблицы)
- комплект методического обеспечения;
- Технические средства обучения:
- система мультимедиа;
- ноутбук
- библиотечный фонд

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «География», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной, художественной литературой и др. по вопросам языкознания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «География» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам географии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).



3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники.

1. Баранчиков Е.В. География. Учебник для среднего проф. образования - М., 2021 г.304с.

Дополнительные источники

1. Петрусюк О.А. География. Учебное пособие для начального и среднего проф.образования. —М.,2017г.-238с.
2. Петрусюк О.А. География. Учебное пособие для начального и среднего проф.образования. —М.,2019г.-139с.
3. Лазаревич К.С., Лазаревич Ю.Н. Справочник школьника. География. 6—10 кл. — М., 2019 г.-397с.
4. Большая школьная энциклопедия. Том 1.—М., 2010г.-465с.
5. Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география. 11 класс. — М., 2011 г-232с.
6. Кузнецов А.П. География. Население и хозяйство мира. 10 кл. — М., 2012г.-286с.
7. Петрова Н.Н. География мира. Экспериментальное учебное пособие. ИРПО. — М., 2011 г.-245с.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).
2. www.faostat3.fao.org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).
3. www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).
4. www.simvolika.rsl.ru (сайт «Гербы городов Российской Федерации»).
5. www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county (сайт Геологической службы США).
6. www.collection.edu.yar.ru (Виртуальная лаборатория «Геополитика»)
7. www.alleng.ru Экономическая и социальная география мира. Учебник для 10 кл. Максаковский В.П. ;
8. Rambler, Yandex, Google.(поисковые системы)
9. www.shkolnye-prezentacii.ru (Мультимедийные презентации по дисциплине «География»)
10. <http://geographyofrussia.com/>(География России)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

География

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется



преподавателем в процессе выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных исследовательских работ, докладов, презентаций.

<p>Метапредметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 2. умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, 3. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; 4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев; <ul style="list-style-type: none"> • умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; 5. представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира; 6. понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии; 	<p>Практические работы, обмен мнениями</p> <p>Практические работы, доклады, собеседование</p> <p>Устный контроль (блиц-опрос)</p> <p>устный контроль (круглый стол)</p> <p>Собеседование, обмен мнениями</p> <p>Экспертиза качества-выполнения письменного творческого задания</p> <p>Собеседование.</p>
<p>Предметные:</p> <p>Владение представлениями о современной географической науке ее участии в решении важнейших проблем человечества;</p> <p>Владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;</p>	<p>Тестирование, реферативная работа, собеседование</p> <p>Практические работы, устный ответ.</p>



Сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;	Практические работы Исследовательская работа (анализ), доклад, реферат.
Владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;	Практическая работа, собеседование
Владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;	Практическая работа. собеседование Собеседование, обмен мнениями,
Владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;	
Владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;	Устный ответ, реферат, конспектирование
Сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

5. Перечень тем исследовательских работ

Тема занятия
1. Формирование карты мира.
2. На пути к безъядерному и безопасному миру.
3. Политическая карта мира.



4.Население мира.
5.Экологические ресурсы территории
6.Внешние экономические связи.
7. Природно-ресурсный потенциал стран Европы и Азии.
8.Природно-ресурсный потенциал стран Африки, Северной и Латинской Америки, Австралии.
9. Россия в современном мире
10. Глобальные проблемы человечества

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01**

**Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и
мобильных робототехнических комплексов
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).**

Квалификация: техник – мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеев Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

2. Цели и задачи практики

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства на базе конкретного предприятия.

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарных курсов обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов); учебной практики – 108 часов во 2 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарных курсов МДК 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем, МДК.01.02. Технология программирования мехатронных систем, практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП 01.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет. К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

3. аттестационный лист по практике с положительной оценкой руководителя от предприятия;
4. дневник и отчет о практике в соответствии с заданием на производственную практику.

3. Условия организации производственной практики

3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональных областях 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы междисциплинарного курса и прохождения УП 01.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей договоров с организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

4. Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения содержит:

4.1. Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.

4.2. Программа практики.

4.3. Формы отчетности по практике

5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения производственной практики студент специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) должен:

знать:

1. правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
2. концепцию бережливого производства;
3. технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
4. принципы работы и назначение устройств мехатронных систем;
5. языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - ПЛК);
6. правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
7. методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.

уметь:

1. читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
2. готовить инструмент и оборудование к монтажу;
3. осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;
4. разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
5. программировать ПЛК;
6. визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.

иметь практический опыт в:

1. выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем;
2. программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов;

3. выполнении пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем.

6. Структура и содержание производственной практики

6.1. Объем учебной практики ПП 01 по ПМ 01 «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Таблица 1

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ 01	180	Концентрировано	Зачет

6.2. Содержание производственной практики

Таблица 2

Темы	Виды работ по темам	Количество часов
1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений:	21,6
	- участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений;	7,2
	- участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений;	7,2
	- участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений	7,2
2. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления:	21,6
	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления;	7,2
	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления;	7,2
	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления.	7,2
3. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем	Участвовать в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем:	36
	- участие в обслуживании мехатронных систем;	7,2
	- участие в обслуживании мехатронных систем;	7,2
	- участие в обслуживании и эксплуатации мехатронных систем:	7,2
	- участие в обслуживании и эксплуатации мехатронных систем	

	<p>систем;</p> <p>- участие в обслуживании и эксплуатации мехатронных систем.</p>	<p>7,2</p> <p>7,2</p>
<p>4. Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p>	<p>Участвовать в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств:</p> <p>- участие в ведении наладки средств измерений;</p> <p>- участие в ведении наладки систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- участие в ведении наладки систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- участие в ведении наладки систем автоматического управления и мехатронных систем.</p>	<p>28,8</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>
<p>5. Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p>	<p>Участвовать в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств:</p> <p>- участие в монтаже средств измерений;</p> <p>- участие в монтаже систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- участие в монтаже систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- участие в монтаже систем автоматического управления и мехатронных систем</p>	<p>28,8</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>
<p>6. Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p>	<p>Участвовать в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств:</p> <p>- участие в проведении диагностики средств измерений;</p> <p>- участие в проведении диагностики систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- участие в проведении диагностики систем автоматического управления и мехатронных систем</p>	<p>21,6</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>
<p>7. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p>	<p>Оформлять технологическую документацию по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств:</p> <p>- оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>- оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных систем</p> <p>- оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных систем</p>	<p>21,6</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>

7. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	выполняет монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	Дневник отчет по производственной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	осуществляет настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Дневник отчет по производственной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК1.3.Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	разрабатывает управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	Дневник отчет по производственной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК1.4.Выполнять работы по наладке компонентов и модулей	выполняет работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных	Дневник отчет по производственной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.

мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.		
---	--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - ситуативно-адекватная актуализация знаний.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- способность и готовность к самостоятельному выбору; - владение содержанием и методикой организации профессиональной деятельности, оценкой её результатов; - способность самостоятельно решать учебно-профессиональные задачи в конкретной практической ситуации на производстве, на основе полученных знаний с соблюдением соответствующих норм; - владение умениями и способами исследовательской деятельности в целях поиска знаний для решения профессиональных проблем.	Решение профессиональных задач; анализ и представление результата в учебной и производственной практик.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-адекватное оценивание ситуации с точки зрения риска для окружающих и себя; -принятие оптимального решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - поиск и оценивание альтернативных способов решения проблемы.	Решение проблемных ситуаций при выполнении работ

<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение современными технологиями поиска, анализа и оценки информации; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - способность к оценке учебно-профессиональной информации; - способность самостоятельно обрабатывать информацию, структурировать её -готовность и способность к преобразованию информации. 	<p>Поиск информации, её обработка и представление в виде опорного конспекта, логических схем и др.</p>
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение современными информационно-коммуникационными технологиями для эффективного выполнения профессиональных задач; 	<p>Оформление и защита обработанной информации в различной интерпретации.</p>
<p>ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение вступать в коммуникацию, быть понятым; - знание способов взаимодействия с окружающими; - умение осуществлять взаимодействие с коллективом предприятия на основе сотрудничества; - умение подчинять личные интересы целям группы; - умения улаживать разногласия и конфликты, возникающие в процессе взаимодействия. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -составлять цели и мотивировать деятельность подчиненных. -проявлять ответственность за выполненную работу. -брать на себя ответственность за принятие решений. -адекватность самоанализа и коррекции результатов в собственной работе. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; - способность к самообразованию; - умение осознанно планировать повышение квалификации. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
---	--	--

7.1. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Студент I курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Наименование предприятия _____

ПМ. 01 «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов»

№	Общие и профессиональные компетенции	Отметка о выполнении
1	ПК 1.1.Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	Освоено
2	ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование	Освоено

	программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	
3	ПК1.3.Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	Освоено
4	ПК 1.4.Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено
5	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Сформировано
6	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Сформировано
7	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Сформировано
8	ОК 4Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Сформировано
9	ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Сформировано
10	ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Сформировано
11	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Сформировано
12	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Сформировано
13	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Сформировано

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____
(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____

ОТЧЕТ

по практике с «___» _____ – «___» _____ 20__ года
по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О. _____

ПМ.01. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов

Руководитель: _____

Дата сдачи «___» _____ 20__ г.

Оценка _____

№ п/п	Наименование раздела, темы	Содержание проделанной работ
Вводное занятие. Инструктаж о прохождении производственно практики:	Ознакомление с программой производственной практики и формами отчетности.	
Раздел I	Ознакомление с предприятием	Составил схему структуры предприятия. Ознакомился с видами мехатронных станций
Раздел II	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	Участвовал в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; участвовал в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; участвовал в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; участвовал в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; участвовал в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; участвовал в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; оформлял технологическую документацию по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01**

**Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и
мобильных робототехнических комплексов
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).**

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол №910 от 01.06. 2023г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

2. Цели и задачи практики

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится рассредоточено в процессе освоения междисциплинарных курсов обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов) во 2 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарных курсов МДК 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем, МДК.01.02. Технология программирования мехатронных систем.

Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением.

Формой аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет, при условии полноты и своевременности представления дневника учебно-производственных работ.

3. Условия организации практики

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллз и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллз по компетенции WSR «Мобильная робототехника/ MobileRobotics, Мехатроника/ Mechatronics».

- Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
- Программируемые логические контроллеры (ПЛК)

- Конвейерные линии
- Промышленные роботы (манипуляторы)
- Контрольно-измерительные приборы
- НМИ панели(панели оператора)

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению дневника.

3.2 Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится рассредоточено в процессе освоения междисциплинарных курсов обучения. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарным курсам МДК 01.01 и МДК 01.02

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по специальностям образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведения практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

4. Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения содержит:

- 4.1. Программа практики.
- 4.2. Формы отчетности по практике

5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения производственной практики студент специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) должен:

знать:

1. правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
2. концепцию бережливого производства;
3. технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
4. принципы работы и назначение устройств мехатронных систем;

5. языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - ПЛК);
6. правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
7. методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.

уметь:

1. читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
2. готовить инструмент и оборудование к монтажу;
3. осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;
4. разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
5. программировать ПЛК;
6. визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.

иметь практический опыт в:

1. выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем;
2. программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов;
3. выполнении пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем.

6. Структура и содержание учебной практики

6.1. Объем учебной практики ПП 01 по ПМ 01 «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Таблица 1

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по	108	Распределено	Зачет

ПМ 01			
-------	--	--	--

6.2. Содержание учебной практики

Таблица 2

Темы	Виды работ по темам	Количество часов
1. Выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем:	36
	- изучение монтажных работ щитов и пультов управления;	7,2
	- наладка систем автоматизации;	7,2
	- наладка систем автоматического управления;	7,2
	- эксплуатация систем автоматического управления;	7,2
2. Выполнение работ по монтажу различных элементов систем автоматического управления	Выполнять работы по монтажу различных элементов систем автоматического управления:	36
	- выполнение работ по монтажу датчиков;	7,2
	- выполнение работ по монтажу усилительных элементов;	7,2
	- выполнение работ по монтажу исполнительных элементов;	7,2
	- выполнение работ по монтажу чувствительных элементов;	7,2
3. Выполнение работ по наладке учебного оборудования	Выполнять работы по наладке учебного оборудования:	36
	- выполнение работ по наладке учебного оборудования	7,2
	- выполнение работ по наладке учебного оборудования;	7,2
	- выполнение работ по наладке учебного оборудования;	7,2
	- выполнение работ по наладке учебного оборудования;	7,2
ИТОГО		108

7. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
------------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------------

профессиональные компетенции)			
ПК 1.1.Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	выполняет монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией	Дневник-отчет по учебной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	осуществляет настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Дневник-отчет по учебной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК1.3.Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	разрабатывает управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	Дневник-отчет по учебной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
ПК1.4.Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических	выполняет работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Дневник-отчет по учебной практике.	Практическое задание. Решение ситуационных задач.

комплексов в соответствии с технической документацией.			
--	--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - ситуативно-адекватная актуализация знаний.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- способность и готовность к самостоятельному выбору, - владение содержанием и методикой организации профессиональной деятельности, оценкой её результатов; - способность самостоятельно решать учебно-профессиональные задачи в конкретной практической ситуации на производстве, на основе полученных знаний с соблюдением соответствующих норм; - владение умениями и способами исследовательской деятельности в целях поиска знаний для решения профессиональных проблем.	Решение профессиональных задач; анализ и предоставление результата в учебной практик.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-адекватное оценивание ситуации с точки зрения риска для окружающих и себя; -принятие оптимального решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - поиск и оценивание альтернативных способов решения проблемы.	Решение проблемных ситуаций при выполнении работ
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	- владение современными технологиями поиска, анализа и оценки информации; - эффективный поиск необходимой информации;	Поиск информации, её обработка и представление в виде опорного конспекта, логических схем и др.

<p>выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников информации, включая электронные; - способность к оценке учебно-профессиональной информации; - способность самостоятельно обрабатывать информацию, структурировать её -готовность и способность к преобразованию информации. 	
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение современными информационно-коммуникационными технологиями для эффективного выполнения профессиональных задач; 	<p>Оформление и защита обработанной информации в различной интерпретации.</p>
<p>ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение вступать в коммуникацию, быть понятым; - знание способов взаимодействия с окружающими; - умение осуществлять взаимодействие с коллективом предприятия на основе сотрудничества; - умение подчинять личные интересы целям группы; - умения улаживать разногласия и конфликты, возникающие в процессе взаимодействия. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -составлять цели и мотивировать деятельность подчиненных. -проявлять ответственность за выполненную работу. -брать на себя ответственность за принятие решений. -адекватность самоанализа и коррекции результатов в собственной работе. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; - способность к самообразованию; - умение осознанно планировать повышение квалификации. 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>
<p>ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной 	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью</p>

профессиональной деятельности.	деятельности.	обучающихся в процессе освоения программы
--------------------------------	---------------	---

7.1. Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ И МОБИЛЬНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем** соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое

➤ Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов:
ПК 1.1.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> - выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем; - программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; - выполнении пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - готовить инструмент и оборудование к монтажу; - осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; - разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; - программировать плк; - визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - концепцию бережливого производства; - технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; - языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - плк); - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;

	методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; - методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 524

Из них на освоение МДК - 216 часа,

Самостоятельная работа – 20 ч.

на практики, в том числе учебную - 108 часов и
производственную – 180 часов

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. (а) Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля ^{1**}	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная (практическая подготовка)	Производственная (практическая подготовка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. ПК 1.4	Раздел 1. Организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления и средств измерений, мехатронных систем	226	116	78		108		10
ПК 1.2. ПК 1.3	Раздел 2. Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	110	100	50	30			10

1 * Колонка указывается только для программы подготовки специалистов среднего звена

** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций

	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180					180	
	Всего:	524	226	128	30	108	180	

а. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2	3	4
Раздел 1.Организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления и средств измерений, мехатронных систем		226	
МДК 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки		116	

мехатронных систем			
Тема 1.1. Организация монтажа мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	Содержание		
	1-2 Организация работ по монтажу мехатронных систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ	2	ОК 1-11 М 1-7 ПК 1.1,1.4
	3-4 Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ. Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений	2	
	5-6 Нормативные требования к наладке обеспечивающих подсистем технологической подготовки производства. Особенности эксплуатации мехатронного комплекса по обеспечению основного производства технологической оснасткой.	2	
	7-8 Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	2	
	9-12 Практические занятия: 1. Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	4	
	13-16 2. Чтение принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.	4	

	17-20 3. Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы мехатронных систем, подготовка инструмента и оборудования.	4	
Тема 1.2. Особенности выполнения монтажа систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	Содержание		
	21. Особенности монтажа микропроцессорных устройств, технических средств и систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Монтаж устройств сбора информации. Монтаж микропроцессорных устройств ЭВМ, требования к их эксплуатации. Монтаж линий связи. Особенности монтажа мехатронных систем. Техника безопасности при проведении монтажа	1	
	22. Особенности выполнения различных видов подключений при монтаже систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Классификация видов подключений. Особенности монтажа электрических и трубных проводок. Требования безопасности при проведении монтажных работ	1	
	23-24 Особенности монтажа приборов и систем автоматизации. Монтаж регулирующих органов. Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов. Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах. Монтаж и подключение регуляторов прямого действия. Особенности монтажа аппаратуры дистанционного управления на щитах и пультах. Монтаж и подключение релейных блоков, релейных панелей, релейных шкафов. Монтаж и подключение секций щитовых и блоков управления электроприводами и исполнительными механизмами	2	
	25-26 Монтаж оборудования беспроводной связи и класса Ethernet. Подключение блоков приёмо-передачи и модуляции сигналов ультразвуковых, световых, радио-датчиков. Особенности монтажа, эксплуатации и обеспечение безопасности и надёжности работы. Анализ фона излучений и повышение стабильности работы беспроводной аппаратуры в условиях автоматизированного предприятия.	2	
Практические занятия:	28		

	27-30 Монтаж первичных преобразователей	4	
	31-34 Монтаж электромеханических систем автоматики	4	
	35-38 Монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики	4	
	39-42 Монтаж исполнительных механизмов мехатронных систем	4	
	43-46 Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов	4	
	47-50 Монтаж и подключение информационных устройств мехатронных систем	4	
	51-54 Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики	4	
	1.		
Тема 1.3. Организация наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	55 Организация наладочных работ. Подготовка и организация наладочных работ. Виды и этапы наладочных работ. Роль службы контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики в период проведения наладочных работ. Техника безопасности при проведении наладочных работ.	1	
	56 Виды технической документации при производстве монтажных работ. Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем автоматического управления (САУ), средств измерений и мехатронных систем.	1	
	57-58 Стендовая наладка средств измерений и автоматизации. Стендовая наладка первичных измерительных и функциональных преобразователей: дифференциально-трансформаторных, токовых, частотных, ферродинамических, сопротивления, термоэлектрических, пневматических. Стендовая наладка вторичных приборов типа компенсационного самописца дифференциального (КСД) и компенсационного самописца уравнивающего (КСУ) с унифицированным входным сигналом.	2	

	Стендовая наладка вторичных приборов для измерения температуры. Стендовая наладка приборов давления, расхода, уровня, контроля состояния состава жидкостей, газов, силоизмерительных устройств. Стендовая наладка регуляторов, исполнительных механизмов, регулирующих органов. Стендовая наладка специальных средств автоматизации: контактных и бесконтактных реле, реле контроля скорости УКС, реле времени, командоаппаратов, магнитных пускателей.		
	59-60 Проверка и наладка средств измерения и автоматизации. Проверка и наладка схемных участков предупредительной и аварийной сигнализации, управление электроприводом машин и механизмов на предприятии. Проверка и наладка схемных участков системы дистанционного автоматизированного управления (СДАУ) на предприятии. Проверка и наладка схемных участков систем контроля. Проверка и наладка локальных систем стабилизации процессов на предприятии.	2	
	Итого	60	
	1-2 Основные принципы наладки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) и мехатронных систем. Основные принципы наладки устройств сбора информации. Особенности наладки микропроцессорных устройств и ЭВМ. Интерфейс системы управления мехатронными системами. Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации.	2	
	3-4 Особенности наладки систем управления. Особенности наладки систем управления роботизированными тележками, штабелёрами, конвейерными линиями, а также эксплуатация манипуляторов и промышленных роботов с бесконтактным автоматизированным управлением.	2	
	Практические занятия	20	
	5-8 Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	4	
	9-12 Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	4	

	13-16 Разработка технологии наладки мехатронной системы.	4	
	17-20 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	4	
	21-24 Наладка средств измерений и систем управления автоматизированной системы	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила сдачи смонтированных систем автоматизации и выполнения наладочных работ. 2. Составление монтажной характеристики оборудования. 3. Требования безопасности труда при монтажных работах. Способы транспортировки и монтажа щитов, пультов. 4. Подготовка реферата по теме: «Стендовая наладка исполнительных механизмов и регулирующих органов». 5. Подготовка доклада по теме: «Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной промышленной эксплуатации». 6. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 7. Работа над курсовым проектом. 	3	
<p>Тема 1.4. Организация пусконаладочных и испытательных работ мехатронных систем</p>	<p>25-26 Организация испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем.</p> <p>Общие сведения о порядке организации и проведения испытательных и пусконаладочных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ.</p> <p>Мероприятия по технике безопасности.</p> <p>Виды инструмента и приспособлений при проведении испытательных и пусконаладочных работ.</p>	2	
	<p>27-28 Виды технической документации при проведении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем.</p> <p>Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ.</p> <p>Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и</p>	2	

	пусконаладочных работ мехатронных систем.		
	29-30 Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ мехатронных систем. Основные принципы проведения пусконаладочных работ мехатронных систем. Особенности пусконаладочных работ мехатронных систем.	2	
	31-32 Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении пусконаладочных и испытательных работ. Основные принципы применения измерительных устройств при проведении пусконаладочных и испытательных работ с учетом контроля перегрузок исполнительных механизмов.	2	
	Практические занятия 33-40 Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ. Изучение технической документации.	8	
	41-48 Проведение пусконаладочных работ мехатронных систем согласно технической документации	8	
	49-56 Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ.	8	
	57-64. Изучение технической документации. едение испытательных работ мехатронных систем согласно технической документации.	8	
	65-66 67-68 Самостоятельная работа обучающегося Требования безопасности труда при монтажных работах. Способы транспортировки и монтажа щитов, пультов. Основные сведения о микропроцессорах и микро ЭВМ. Архитектура вычислительной системы. Подготовка докладов по темам: «Сортаменты применяемых материалов; назначение	4	

	<p>монтируемого оборудования и способы выполнения монтажных работ; устройство и правила пользования применяемыми такелажными средствами», «Назначение, принцип действия и правила монтажа пневматических, электронных и гидравлических регуляторов и исполнительных механизмов»</p> <p>Подготовка реферата по теме: «Конструкции, типы щитов и пультов и правила их монтажа»</p> <p>Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p>		
	<p>69-70 71-72 73-74</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций</p> <p>Подготовка тематических рефератов по темам :«Сборочное оборудование для сборки элементов датчиковой аппаратуры методом запрессовки», «Размерная настройка технологических приспособлений, применяемых на сборочных операциях на станках с ЧПУ» и сообщений по по темам : «Порядок применения направляющей технологической оснастки при сборке элементов датчиковой аппаратуры Обличия приводов универсальных станков и станков с ЧПУ», «Современные многоцелевые мехатронные станки».</p> <p>Подготовка коллективных комплексных заданий по разделам курса преподавателя: «Базирования деталей в изделии при сборке», оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите- по разделу: Порядок применения сборочного технологического оборудования</p>	6	
	<p>75-76 Дифзачет</p>	2	
<p>Учебная практика раздела</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем; 		108	

<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по монтажу различных элементов систем автоматического управления; - выполнение работ по наладке учебного оборудования 			
Раздел 2. Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения		294	
МДК.01.02. Технология программирования мехатронных систем		110	
Введение	Содержание	1	ОК 1-11 М 1-7 ПК 1.2,1.3
	1 Введение Обзор семейства ПЛК. Конструкция, монтаж, типы модулей. Организация памяти.		
Тема 2.1. Обзор программного обеспечения	Содержание	1	
	2 Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов. Конфигурация ПЛК. Структура проекта. Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи. Стандартные библиотеки		
	Практические занятия	10	
	3-12 1.Конфигурация ПЛК. Создания проекта.		
Тема 2.2. Архитектура промышленных контроллеров	Содержание	2	
	13-14 Определения микроконтроллеров и промышленных контроллеров. Назначение и область применения. Обобщенная структурная схема. Назначение отдельных		

	устройств.		
Тема 2.3. Роль абстрактной модели OSI	Содержание	2	
	15-16 Абстрактная модель OSI для сетевых коммуникаций и разработки сетевых протоколов. Различные уровни сетевой модели OSI, взаимодействие уровней. Доступ к сетевым службам, представление и кодирование данных, управление сеансом связи, транспортный уровень, логическая адресация, физическая адресация, бинарная передача		
Тема 2.4. Сети промышленных контроллеров	Содержание	2	
	17-18 Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке. Выбор средств коммуникации. Топология линий связи промышленной сети. Среды передачи информации.		
Тема 2.5. Проектирование программного обеспечения ПЛК	Содержание	2	
	19-20 Структурная схема взаимосвязи программного обеспечения устройств полевого уровня – ПЛК- SCADA.		
Тема 2.6 Языки программирования стандарта IEC 1131-3	Содержание		
	21-22 Языки программирования. Конфигурирование модулей ввода/ вывода ПЛК.	2	
	Практические занятия	30	
	23-28 Создание ресурса и программ для ПЛК на языке стандарта IEC 6 1131-3 Structured Text.	6	
	29-34 Создание программ для ПЛК на языке стандарта IEC 6 1131-3 Ladder Diagram	6	

	35-40 Отладка программ для ПЛК на языках стандарта IEC 6 1131-3 Structured Text и Ladder Diagram в среде Infoteam OpenPCS	6	
	41-46 Создание программ для ПЛК на языке стандарта IEC 6 1131-3 Instruction List	6	
	47-52 Создание программ для ПЛК на языке стандарта IEC 6 1131-3 Function Block Diagram	6	
Тема 2.7.	Содержание		
Система программирования Open PCS	53-56 Редактор POU. Синтаксически-управляемый редактор описания. Описание в синтаксически-управляемом режиме. Ввод программы на языках IL, LD, FBD, ST. Сохранение программы. Проверка синтаксиса. Исправление ошибок. Редактирование программы. Менеджер системы Workbench.	4	
	Практические занятия		
	57-66 Изучение основных свойств инструментальных средств Infoteam OpenPCS.	10	
Тема 2.8.	Содержание		
Непрерывная функциональная схема	Стили и символы. 67-70 Структура OPENCFE-редактора. Создание и редактирование программы. Программы отладки в режиме онлайн. Последовательность выполнения. Изменение интерфейса блока. Составные блоки. Языковые расширения.	4	
	71-80 Самостоятельная работа обучающегося Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка тематических рефератов по темам: «Сборочное оборудование для сборки элементов датчиковой аппаратуры методом запрессовки», «Размерная настройка	10	

	<p>технологических приспособлений, применяемых на сборочных операциях станках с ЧПУ» и сообщений по темам : «Прядок применения направляющей технологической оснастки при сборке элементов датчиковой аппаратуры Обличия приводов универсальных станков и станков с ЧПУ», «Современные многоцелевые мехатронные станки».</p> <p>Подготовка коллективных комплексных заданий по разделам курса преподавателя: «Базирования деталей в изделии при сборке», оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к их защите- по разделу: Порядок применения сборочного технологического оборудования.</p>		
<p>81- 110 Курсовой проект</p> <p>Примерная тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж электрических исполнительных механизмов 2. Монтаж гидравлических исполнительных механизмов 3. Монтаж пневматических исполнительных механизмов 4. Поиск неисправностей 5. Эксплуатация электрических сетей 6. Эксплуатация электрических машин 7. Эксплуатация конвейерных линий 8. Структура электроремонтного производства 9. Методика испытания силовых электрических сетей 10. Сборка электрических машин 11. Сборка узлов мехатронных систем 12. Особенности монтажа конвейерных линий 13. Особенности монтажа трансформаторов 14. Наладка электрических аппаратов 15. Наладка и контрольные испытания электрических машин 		30	<p>ОК 1-11</p> <p>М 1-7</p> <p>ПК 1.2,1.3</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений;</p>		180	

участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств		
Консультации	4	
СРС	10	
Экзамен	8	
Всего	524	
Экзамен квалификационный	24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Мехатронные робототехнические комплексы»,
оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (образцы, плакаты);
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор;
- интерактивная доска;
- компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

Лаборатория «Программирование логических контроллеров»,
оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютер;
- учебные стенды на базе контроллеров;
- программное обеспечение;
- персональные компьютеры.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

Электромонтажная мастерская:

Индивидуальные рабочие места обучающихся (12 шт.) в составе:

- стол монтажный антистатический со стулом,
- дымоулавливатель,
- паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников,
- лупа с подсветкой,

- осциллограф,
- источник постоянного напряжения;
- генератор сигналов переменного тока;
- набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов).
- Токовые клещи (не менее 1 шт.);
- Мегомметр (не менее 1 шт.);
- RLC – метр (не менее 1 шт.);
- Микроскоп (не менее 1 шт.).

Требования к оснащению баз практик

1. Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
2. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
3. Конвейерные линии
4. Промышленные роботы (манипуляторы)
5. Контрольно-измерительные приборы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Ермолаев В.В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.В. Ермолаев.-М.:Издательский центр "Академия", 2018.-336 с.
2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. Пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск: Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
3. Автоматизация производства. Учебник для СПО, Бабецкий В. И., Третьякова О. Н.-М.:Издательство "Юрайт", 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- Приборы универсальные//Челябинский завод измерительных приборов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://pribor-premium.ru/07.html#info>
- Прибор: научно-производственное объединение: каталог продукции

- [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.npropribor.ru/>
- Схемы сертификации продукции в России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.stroyinf.ru/sr7.html>
 - ФС Энергия: сертификация и лицензирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.energiatest.ru/certification-production.htm>
 - Южно-Уральский опытно-механический завод [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.instrumentalist.ru/-StartID=3&ID=60&CategoryID=75.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1.Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Практический опыт: выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем; составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем.	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	Знания: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем; концепцию бережливого производства; перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем; нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем; порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем; технологии монтажа оборудования мехатронных систем; принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;	<i>Тестирование</i>

	правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	
	<p>Умения: применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; читать техническую документацию на производство монтажа; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем.</p>	оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	<p>Практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p>	оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, работ по учебной и производственной практикам
	<p>Знания: принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК; промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.</p>	Тестирование
	<p>Умения: настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.</p>	оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p><i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i></p>
	<p>Знания: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления; методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.</p>	<p><i>Тестирование</i></p>
	<p>Умения: разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.</p>	<p><i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i></p>
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической	<p>Практический опыт: проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.</p>	<p><i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i></p>

документацией	<p>Знания: последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.</p>	<i>Тестирование</i>
	<p>Умения: производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.</p>	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов</p>	<i>Тестирование</i>

	решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	<i>Тестирование</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	<i>Тестирование</i>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>

физической подготовленности.	профессии (специальности)	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	<i>Тестирование</i>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<i>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ</i>
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	<i>Тестирование</i>

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник – мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. ПРИЛОЖЕНИЕ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.**

1.2. Цели и задачи практики.

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства.

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часа; самостоятельной работы – 0 часов); учебной практики – 108 часов в 5 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса **МДК 02.01 Техническое обслуживания, ремонта и испытаний мехатронных систем**, практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП.02.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяются необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет. К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

1. аттестационный лист по практике с положительной оценкой руководителя от предприятия;
2. отчет по производственной практике

1.3. Условия организации производственной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Базы практики – профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и написанию отчета.

Общие требования к подбору баз производственных практик:

- оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие прогрессивных технологий;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его профессии, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы МДК.2.1 и прохождения учебной практики УП.02.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей с отраслевыми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности на основании заключения договоров.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике

1.5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Б) профессиональных компетенций:

ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения производственной практики ПП.02 студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования; обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем; выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования; распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение этапов решения задачи; определение потребности в информации; осуществление эффективного поиска; выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; оценка рисков на каждом шагу; оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана; планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности; использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования; участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; планирование профессиональной деятельности; грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p>
--------------------------------	---

	<p>проявление толерантность в рабочем коллективе; применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы.</p>
<p>уметь</p>	<p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>

	<p>(самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
<p>знать</p>	<p>правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы</p>

	<p>контроля;</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования;</p> <p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структура плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психология коллектива;</p> <p>психология личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики ПП.02 по ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ.02	180	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 2.

Виды работ производственной практики		Количество часов
	1	2
1.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем: - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем;	28,8 7,2 7,2 7,2 7,2
2.	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия: -- участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия;	28,8 7,2 7,2 7,2 7,2
3.	Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов: - оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов; - оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов;	28,8 7,2 7,2

	- оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов;	7,2
	- оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов;	7,2
4.	Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии:	28,8
	- ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии;	7,2
	- ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии;	7,2
	- ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии;	7,2
	- ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии;	7,2
5.	Участие в выборке продукции и оценке её качества:	28,8
	- участие в выборке продукции и оценке её качества;	7,2
	- участие в выборке продукции и оценке её качества;	7,2
	- участие в выборке продукции и оценке её качества;	7,2
	- участие в выборке продукции и оценке её качества;	7,2
6.	Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования:	36
	- проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования;	7,2
	- проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования;	7,2
	- проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования;	7,2
	- проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования;	7,2
	- проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования;	7,2
	ИТОГО	180

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 2.1</i> Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>
	<p>Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p>	<p>Лабораторная работа</p>
	<p>Знания: правила техники безопасности при</p>	<p><i>Тестирование</i></p>

	<p>проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>концепцию бережливого производства;</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов <i>мехатронных систем</i>.</p>	
<p>ПК 2.2.</p> <p>Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения:</p> <p>разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>обнаруживать неисправности мехатронных систем;</p> <p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</p> <p>оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания:</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</p> <p>стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных</p>	<i>Тестирование</i>

	<p>систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности <i>оборудования</i>.</p>	
ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.	<i>Практическая работа</i>
	Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.	<i>Лабораторная работа</i>
	Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	<i>Тестирование</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить	<i>Практические занятия Ситуационные задания</i>

	<p>необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>
<p>ОК 03.</p>	<p>Умения:</p>	<p><i>Практические</i></p>

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	<i>занятия</i>
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<i>Практические занятия Деловая игра</i>
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	<i>Практические занятия</i>
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и	<i>Практические занятия Деловая игра</i>

	планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>

3.2. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам производственной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Ф И О

Студент _____ курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Наименование предприятия _____

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

№	Общие и профессиональные компетенции	Отметка о выполнении
1.	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено
2.	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	Освоено
3.	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено
4.	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Сформировано
5.	ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Сформировано
6.	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Сформировано
7.	ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Сформировано
8.	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Сформировано
12.	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Сформировано

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____
(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

Для студентов, обучающихся по специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол №10 от 01.06. 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.**

1.2. Цели и задачи практики.

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов; самостоятельной работы – 0 часов); в 5 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса **МДК 02.01 Техническое обслуживание, ремонта и испытаний мехатронных систем.** Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением.

Формой аттестации по учебной практике является зачет, при условии полноты и своевременности представления дневника учебно-производственных работ.

1.3. Условия организации учебной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется на базе действующей профильной компании.

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению дневника.

1.3.2. Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится после освоения программы

междисциплинарного курса. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарному курсу **МДК 02.01** Техническое обслуживание, ремонта и испытаний мехатронных систем. Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по профессии образовательного учреждения;

- контролирует процесс проведения практики;

- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на учебную практику.

- ✓ Программа практики.

- ✓ Формы отчетности по практике.

1.5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Б) профессиональных компетенций:

ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения учебной практики УП.01 студент должен:

Иметь практический опыт	<p>выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;</p> <p>выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;</p> <p>распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>определение этапов решения задачи;</p> <p>определение потребности в информации;</p> <p>осуществление эффективного поиска;</p> <p>выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</p> <p>разработка детального плана действий;</p> <p>оценка рисков на каждом шагу;</p> <p>оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;</p> <p>планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</p> <p>проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;</p> <p>структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</p>
-------------------------	---

	<p>интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p> <p>использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);</p> <p>применение современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>определение траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</p> <p>планирование профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявление толерантности в рабочем коллективе;</p> <p>применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</p> <p>ведение общения на профессиональные темы.</p>
<p>уметь</p>	<p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;</p> <p>разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>обнаруживать неисправности мехатронных систем;</p> <p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</p> <p>оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;</p> <p>применять технологические процессы восстановления деталей;</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств</p>

	<p>мехатронных систем; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
знать	<p>правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства классификацию и виды отказов оборудования;</p>

<p>алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования; технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психология коллектива;</p>

	<p>психология личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики УП.02 по ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.02	108	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 2

Виды работ учебной практики		Количество часов
	<i>1</i>	<i>2</i>
2.	Освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM:	36
	- освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;	7,2
	- освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;	7,2
	- освоение методов создания управляющих	7,2

	<p>программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;</p> <p>- освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;</p> <p>- освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;</p>	<p>7,2</p> <p>7,2</p>
	<p>Эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем:</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p> <p>- эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;</p>	<p>36</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>
4.	<p>Выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM:</p> <p>- выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM;</p> <p>- выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM;</p> <p>- выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM;</p> <p>- выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM;</p> <p>- выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM.</p>	<p>36</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p> <p>7,2</p>
ИТОГО		108

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по учебной практике:

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 2.1</i> Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>
	<p>Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p>	<p>Лабораторная работа</p>

	<p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов <i>мехатронных систем</i>.</p>	<i>Тестирование</i>
ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей	<p>Практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по</p>	<i>Тестирование</i>

	<p>аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</p> <p>понятие, цель и функции технической диагностики;</p> <p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования.</p>	
<p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p>	<i>Тестирование</i>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для</p>	<i>Практические занятия Ситуационные задания</i>

	<p>решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	<i>Практические занятия</i>
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами	<i>Практические занятия Деловая игра</i>
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	<i>Практические занятия</i>
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и	<i>Практические занятия Деловая игра</i>

	<p>объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>

3.2. Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ профессионального модуля	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

МДК 02.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа междисциплинарного курса (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цели и задачи курса – требования к результатам освоения курса

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

Иметь практический опыт	выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования; обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем; выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования; распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение этапов решения задачи; определение потребности в информации; осуществление эффективного поиска; выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; оценка рисков на каждом шагу; оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана; планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделение в ней
-------------------------	--

	<p>главных аспектов; структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности; использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования; участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; планирование профессиональной деятельности; грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявление толерантности в рабочем коллективе; применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы.</p>
<p>уметь</p>	<p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических,</p>

	<p>пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>излагать свои мысли на государственном языке;</p> <p>оформлять документы;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
знать	<p>правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p>

концепцию бережливого производства
классификацию и виды отказов оборудования;
алгоритмы поиска неисправностей;
понятие, цель и виды технического обслуживания;
технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;
классификацию и виды отказов оборудования;
алгоритмы поиска неисправностей;
виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;
стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;
понятие, цель и функции технической диагностики;
методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;
понятие, цель и виды технического обслуживания;
физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;
порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
методы повышения долговечности оборудования;
технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
методы работы в профессиональной и смежных сферах;
структура плана для решения задач;
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
приемы структурирования информации;
формат оформления результатов поиска информации;
содержание актуальной нормативно-правовой документации;
современная научная и профессиональная терминология;
возможные траектории профессионального развития и самообразования;

	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 110 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2	Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 2.1 Техническое обслуживания, ремонта и испытаний мехатронных систем

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля ^{1**}	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Из них: Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 2.1.-2.3.	Раздел 1. Обслуживание автоматизированных и мехатронных систем (по отраслям)	110	102	82				8
	Всего:	362	102	82		108	144	8

3.2. Содержание обучения по МДК 2.1

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	
Раздел 1. Обслуживание автоматизированных и мехатронных систем(по отраслям)		108	
<i>МДК. Техническое обслуживания, ремонта и испытаний мехатронных систем</i>			
Введение	<i>Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)</i> 1.Введение Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю	1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3
Тема 1.1. Технологическое оборудование и оснастка автоматизированных и мехатронных систем	<i>Содержание</i> 2.Механизация и автоматизация производственных процессов. Основные понятия. Этапы развития механизации и автоматизации различных видов технологического оборудования Общие сведения о технологическом оборудовании и технологических процессах отрасли. Классификация технологического оборудования, назначение и область применения. Режимы работы технологического оборудования 3.Типовые механизмы технологического оборудования Базовые детали и узлы оборудования, виды передач. Классификация, назначение, область применения типовых механизмов технологического оборудования. Конструктивные особенности автоматизированного оборудования (по отраслям). Общие сведения о размерных связях составных частей изделия. Понятие базирования деталей в изделии. Кинематические, гидравлические и пневматические схемы. Управляемые движения исполнительных органов. Привод подачи. Системы измерения перемещений исполнительных органов оборудования. Привод главного движения. Меры безопасности при работе на автоматизированном оборудовании 4.Особенности эксплуатации автоматизированного технологического оборудования (по	5 1 1 1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3

	<p>отраслям). Типовые механизмы, узлы и их назначение. Принципы работы. Основные типы оборудования отрасли. Технологические основы работы на автоматизированном оборудовании. Параметры режимов работы для выполнения различных технологических процессов.</p>		
	<p>5-6 Нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации. Нормативная документация по порядку эксплуатации автоматизированного оборудования. Правила технической эксплуатации (ПТЭ), Правила промышленной (производственной) безопасности (ППБ), ГОСТ и СНИП.</p>	2	
	<p>Практические занятия:</p>	22	
	<p>7-12 Практическое занятие № 1 Составление кинематической схемы механизмов и узлов автоматизированного оборудования.</p>	6	
	<p>13-20 Практическое занятие № 2 Разработка спецификации автоматизированного оборудования для выполнения определенных технологических процессов.</p>	8	
	<p>21-28 Практическое занятие № 3 Составление карты значений режимов работы технологического оборудования</p>	8	
Тема 1.2.	Содержание	4	
Эксплуатация мехатронных систем	<p>29 .Мехатронные системы(МС). Концепция построения МС. Предпосылки развития и области применения МС. Структура и принципы интеграции МС.</p>	1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3
	<p>30 .Мехатронные модули движения. Моторы редукторы. Мехатронные модули вращательного и линейного движения. Мехатронные модули типа «двигатель рабочий орган». Интеллектуальные мехатронные модули.</p>	1	
	<p>31-32 Современные мехатронные модули. Мобильные роботы. Промышленные роботы и робототехнические комплексы. Мехатронные станки. Транспортные мехатронные средства.</p>	2	
	<p>33-38 Практическое занятие № 4 Составление структурной схемы и циклограммы работы обрабатывающей мехатронной системы.</p>	6	

Тема 1.3. Системы управления мехатронным и системами	Содержание	4	
	39 Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Общесведения. Виды управления автоматизированным оборудованием. Программное управление..	1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3
	40 Сравнительный анализ универсального автоматизированного оборудования Конструктивные особенности. Алгоритм работы. Эффективность применения. Конструкция и компоненты систем программного управления.	1	
	41. Числовое программное управление автоматизированными и мехатронными системами. Движение и коррекция исполнительных органов и узлов автоматизированного оборудования. Функции устройств ЧПУ. Специализированные программные продукты для комплексной автоматизации подготовки производства	1	
	42 Программирование системы управления автоматизированным оборудованием. Виды программирования. Организация работы при ручном вводе программ. Способы технических средств подготовки управляющих программ. Процедуры составления управляющих программ. Использование систем CAD/CAM для получения управляющих программ в автоматическом режиме. Создание геометрических и технологических моделей для выполнения различных процессов. Использование постпроцессоров автоматизированного оборудования.	1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3
43-48 Практическое занятие № 5 Составление алгоритма выполнения технологического процесса на автоматизированном оборудовании.	6		
Тема 1.4. Настройка и поднастройка сборочного технологического оборудования	Содержание	2	
	49 Порядок подготовки сборочного технологического оборудования Порядок подготовки сборочного технологического оборудования для сборки партии изделий согласно производственного задания	1	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3
	50 Порядок подготовки сборочного технологического оборудования Порядок настройки и поднастройки сборочного технологического оборудования для сборки партии изделий согласно производственного задания	1	
	51-56 Практическое занятие № 6 Разработка последовательности настройки и поднастройки манипулятора для установки детали типа вал в базовое отверстие корпуса.	6	

	57-62 Практическое занятие № 7 Разработка последовательности настройки и поднастройки промышленного робота для установки детали типа вал в базовое отверстие корпуса.	6	
	63-68 Практическое занятие № 8 Разработка последовательности настройки и поднастройки манипулятора для установки детали типа втулка в базовое отверстие корпуса.	6	
	69-76 Практическое занятие № 9 Разработка последовательности настройки и поднастройки промышленного робота для установки детали типа втулка в базовое отверстие корпуса.	8	
	77-84 Практическое занятие № 10 Разработка последовательности настройки и поднастройки промышленного робота для режима автоматической замены исполнительного органа (схвата).	8	
Тема 1.5. Аппаратно – программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Содержание	2	
	85 Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Системные продукты. Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования	1	<i>ОК 1, 2, 3, 4, 5, 10, ПК 2.1-2.3</i>
	86 Техническая документация на программный продукт, эксплуатационная документация, документация пользователя	1	
	87-94 Практическое занятие № 19 Работа с программами с учетом специфики технологического процесса	8	
	95-100 Практическое занятие № 20 Работа с технической документацией на программу	6	
	101-102 Самостоятельная работа обучающегося Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций	2	
	103-104 Самостоятельная работа обучающегося 1. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций 3. Подготовка тематических рефератов по темам :«Сборочное оборудование для сборки элементов датчиковой аппаратуры методом запрессовки», «Размерная настройка технологических приспособлений, применяемых на сборочных операциях станках с ЧПУ» и сообщений по темам :	2	

	<p>«Порядок применения направляющей технологической оснастки при сборке элементов датчиковой аппаратуры Обличия приводов универсальных станков и станков с ЧПУ», «Современные многоцелевые мехатронные станки».</p> <p>4. Подготовка коллективных комплексных заданий по разделам курса преподавателя: «Базирования деталей в изделии при сборке», оформление результатов практических занятий, отчётов и подготовка к защите - по разделу: Порядок применения сборочного технологического оборудования</p>		
	<p>105-106 Самостоятельная работа обучающегося</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций <p>Подготовка тематических рефератов по темам: «Сравнительный анализ универсального автоматизированного оборудования», «Конструкция и компоненты систем программного управления» и сообщений по темам: «Движение и коррекция исполнительных органов узлов автоматизированного оборудования»</p>	2	
	<p>107-108 Самостоятельная работа обучающегося</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций 3. Подготовка тематических рефератов по темам: «Мехатронные системы в металлорежущем производстве», «Мехатронные системы в сборочном производстве» и сообщений по темам : «Область применения и конструктивные исполнения мотор шпинделей», «Область применения и конструктивные исполнения транспортных мехатронных средств». <p>Подготовка коллективных комплексных заданий по разделам курса преподавателя, оформление результатов по практическим занятиям, отчётов и подготовка к защите - по разделу «Планировка участков ГПС и циклограмма их работы».</p>	2	
	<p>109-110 Дифзачет</p>	2	
<p>Учебная практика раздела 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды работ 2. Освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM; 3. эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем; 4. выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащённого интегрированной системой CAD/CAM 		108	
<p>Производственная практика раздела 1 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)</p> <p>Виды работ</p>		144	

<p>5. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем;</p> <p>6. участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия;</p> <p>7. оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов;</p> <p>8. ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии;</p> <p>9. участие в выборке продукции и оценке её качества;</p> <p>10. проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.</p>		
<p>Консультация</p> <p>Экзамен квалификационный</p>	<p>2</p> <p>8</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы курса предполагает наличие:

Оборудование учебного кабинета «Мехатронных робототехнических комплексов

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (образцы, плакаты, учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
- комплект деталей, инструментов, приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно- измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации.
- комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно- измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- электронные лаборатории;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия
- лицензионное программное обеспечение:
 - Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, CAD/CAM система ADEM, KELLER, SL, MTS;
 - DVD-фильмы.

Лаборатория мехатроники (автоматизации производства):

Лабораторные стенды для изучения основ автоматизации производства на базе электрических, пневматических и гидравлических приводов (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие:

- учебные мехатронные станции, в собранном виде; не менее 8 типов, с возможностью объединения в линию;
- мобильные основания для мехатронных станций;
- соединители для мехатронных станций;
- распределенная система управления станциями на основе ПЛК промышленного образца в учебном исполнении;
- малошумный лабораторный компрессор;
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК;
- программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора.

Учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляции работы мехатронных станций.

Интерактивные электронные средства обучения.

Персональный компьютер или ноутбук.

Набор инструмента (отвертки, шестигранные ключи, мультиметр, резак для пневматических шлангов).

Требования к оснащению баз практик

1. Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
2. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
3. Конвейерные линии
4. Промышленные роботы (манипуляторы)
5. Контрольно-измерительные приборы
6. НМИ панели (панели оператора)

3.2. Информационное обеспечение реализации курса

Для реализации курса библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2021г.

Дополнительные источники

- Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М., Фадеев В.Я., Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для нач. проф. образования/Под общей редакцией Чемпинского Л.А. - М.: Издательский центр "Академия", 2012г.
2. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учеб. пособие / О. В. Таратынов, В. В. Клепиков, Б. М. Базров. — М. : ФОРУМ, 2017. — 608 с.
 3. Карташов Г.Б., Дмитриев А.В. Основы работы на станках с ЧПУ. – М.: Дидактические системы, 2012.
 4. Клюев А.С. Монтаж средств измерений и автоматизации: справочник – М: Энергоатомиздат, 2012г.
 5. Шишмарёв В.Ю. Автоматика. Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. -288 с.
 6. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки: Учебное пособие / Аверьянова И.О., Клепиков В.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.

7. Технология машиностроения: Учебник / Клепиков В.В., Бодров А.Н., - 2-е изд. - М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 864 с.
8. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие/Чернавский С. А., Боков К. Н., Чернин И. М., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 414 с.
9. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://gendocs.ru/v37929/лекции_автоматизация_технологических_процессов_и_производств

2. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие/А.С.Клюев, Б.В.Глазов, А.Х.Дубровский, А.А.Клюев: Энергоатомиздат, 2013.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение МДК.2.1 **Техническое обслуживание, ремонта и испытаний мехатронных систем** должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- ОП.01 Инженерная графика,
- ОП.02 Электротехника и основы электроники,
- ОП.04 Техническая механика,
- ОП.08 Основы автоматического управления,
- ОП.09 Электрические машины и электроприводы,
- ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем

В процессе освоения МДК 2.1 обеспечивается эффективная самостоятельная работа со студентами в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

При изучении данного курса реализуется компетентный подход, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (решение ситуационных задач, разбора конкретных производственных ситуаций, практических занятий, мастер-классов, проектов) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

При освоении МДК 2.1 обучающимся оказываются консультации.

Практические занятия проводятся на тренажерах.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю курса с обязательным повышением квалификации не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года и повышением квалификации не реже одного раза в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 2.1</i> Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>
	<p>Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p>	<p>Лабораторная работа</p>
	<p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p>	<p><i>Тестирование</i></p>

	<p>концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов <i>мехатронных систем</i>.</p>	
<p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей</p>	<p>Практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики;</p>	<i>Тестирование</i>

	<p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования.</p>	
<p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p>	<i>Тестирование</i>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в</p>	<i>Практические занятия Ситуационные задания</i>

	<p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i> <i>Экзамен</i></p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p><i>Практические занятия</i></p> <p><i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i> <i>Экзамен</i></p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>

и личностное развитие.	профессионального и личностного развития	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<i>Практические занятия Деловая игра</i>
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	<i>Практические занятия</i>
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	<i>Тестирование Собеседование Экзамен</i>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<i>Практические занятия Деловая игра</i>
	Знания:	<i>Тестирование</i>

	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p><i>Собеседование Экзамен</i></p>
--	---	---

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01. 06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. ПРИЛОЖЕНИЕ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.**

1.2. Цели и задачи практики.

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства.

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа; учебной практики – 108 часов в 6 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса МДК.03.01 «Моделирование мехатронных систем» и междисциплинарного курса МДК.03.02 «Оптимизация работы мехатронных систем», практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП.03.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяется необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет. К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

1. аттестационный лист по практике с положительной оценкой руководителя от предприятия;
2. дневник и отчет о практике в соответствии с заданием на производственную практику.
3. характеристика.

1.3. Условия организации производственной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Базы практики – профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и написанию отчета.

Общие требования к подбору баз производственных практик:

- оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие прогрессивных технологий;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его профессии, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы МДК.03.01, МДК.03.02 и прохождения учебной практики УП.03.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей с отраслевыми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности на основании заключения договоров.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике.

1.5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим

заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения производственной практики ПП.03 студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;– моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;– оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;– распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;– проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;– определения этапов решения задачи;– определения потребности в информации;– осуществления эффективного поиска;– выделения всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;– разработки детального плана действий;– оценки рисков на каждом шагу;– оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;– планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;– проведения анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;– структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;– интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;– использования актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);– применения современной научной профессиональной терминологии;– определения траектории профессионального развития и самообразования;
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – участия в деловом общении для эффективного решения деловых задач – планирования профессиональной деятельности; – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявления толерантности в рабочем коллективе; – применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности; – применения в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; – ведения общения на профессиональные темы;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; – рассчитывать основные технико-экономические показатели; – оформлять техническую и технологическую документацию; – составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; – применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; – оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия, – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план;

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) ; – определять задачи поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; – излагать свои мысли на государственном языке; – оформлять документы; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – концепцию бережливого производства; – методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; – физические особенности сред использования мехатронных систем; – типовые модели мехатронных систем; – качественные показатели реализации мехатронных систем; – типовые модели мехатронных систем; – правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;

	<ul style="list-style-type: none"> — методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; — актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — методы работы в профессиональной и смежных сферах; — структура плана для решения задач; — порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; — номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — приемы структурирования информации; — формат оформления результатов поиска информации; — содержание актуальной нормативно-правовой документации; — современная научная и профессиональная терминология; — возможные траектории профессионального развития и самообразования — психология коллектива; — психология личности; — основы проектной деятельности; — особенности социального и культурного контекста; — правила оформления документов; — современные средства и устройства информатизации; — порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; — правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; — основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); — лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; — особенности произношения; — правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики ПП.03 по ПМ.03 03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ.03	180	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 2.

Виды работ производственной практики		Количество часов
1.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления: - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления.	36 7,2 7,2 7,2 7,2 7,2
2.	Участие в организации работ по наладке систем автоматического управления: - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления.	36 7,2 7,2 7,2 7,2 7,2
3.	Проведение настройки и регулировки средств	36

	автоматизации контроля: - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля.	7,2 7,2 7,2 7,2 7,2
4.	Определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля: - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля ;	36 7,2 7,2 7,2 7,2 7,2
5.	Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля: - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля; - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля; - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля; - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля; - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля;	36 7,2 7,2 7,2 7,2 7,2
	ИТОГО	180

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	Знания: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; рассчитывать основные технико-экономические показатели.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Разрабатывать и моделировать простые устройства и	Практическая работа

	функциональные блоки мехатронных систем.	
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем	Знания: качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.	Лабораторная работа
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Знания: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.	Лабораторная работа
	Практический опыт:	Лабораторная работа

	Оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Практические занятия Ситуационные задания
	<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач</p>	Тестирование Собеседование Экзамен

	профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Практические занятия
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	Умения: организовывать работу коллектива и команды;	Практические занятия Деловая игра

руководством, клиентами.	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практические занятия
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные	Практические занятия Деловая игра

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование Собеседование Экзамен

3.2. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам производственной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Студент _____ курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Наименование предприятия _____
ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

№	Общие и профессиональные компетенции	Отметка выполнение	о
1.	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено	
2.	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	Освоено	
3.	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено	
4.	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Сформировано	
5.	ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Сформировано	
6.	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Сформировано	
7.	ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Сформировано	
8.	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Сформировано	
12.	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Сформировано	

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____
(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 Разработка, моделирование и оптимизация работы
мехатронных систем**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол №10 от 01.06. 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.**

2. Цели и задачи практики.

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**. Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится рассредоточено в процессе освоения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа) в 6 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса МДК.03.01 «Моделирование мехатронных систем» и междисциплинарного курса МДК.03.02 «Оптимизация работы мехатронных систем».

Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяется необходимый практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

3. Условия организации практики

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется на базе лабораторий, учебных кабинетов и мастерских техникума.

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению дневника.

3.2 Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится рассредоточено после освоения программы междисциплинарного курса. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарному курсу МДК 03.02.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по специальностям образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведения практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

4. Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- 3.1. Распоряжение по учебной части о направлении на учебную практику.
- 3.2. Программа практики.
- 3.3. Формы отчетности по практике.

5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
- ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения учебной практики УП.03 студент должен:

иметь практический опыт:

- разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;
- моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;
- оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определения этапов решения задачи;
- определения потребности в информации;
- осуществления эффективного поиска;

- выделения всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработки детального плана действий;
- оценки рисков на каждом шагу;
- оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведения анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использования актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применения современной научной профессиональной терминологии;
- определения траектории профессионального развития и самообразования;
- участия в деловом общении для эффективного решения деловых задач
- планирования профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявления толерантности в рабочем коллективе;
- применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- применения в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведения общения на профессиональные темы;

уметь:

- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели;
- оформлять техническую и технологическую документацию;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;

- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;
- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия,
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) ;
- определять задачи поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

знать:

- концепцию бережливого производства;
- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;
- физические особенности сред использования мехатронных систем;
- типовые модели мехатронных систем;
- качественные показатели реализации мехатронных систем;
- типовые модели мехатронных систем;
- правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;
- методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структура плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования
- психология коллектива;
- психология личности;
- основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Объем учебной практики УП.03 по ПМ.03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.03	108	Рассредоточенно	Зачет

6.2. Содержание учебной практики

№	Виды работ учебной практики	Количество часов
1	Монтаж пневматических схем	7,2
	- с использованием логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕ»	7,2
	- с одним пневмоцилиндром - с двумя пневмоцилиндрами	7,2
2	-Задача о наилучшем равномерном приближении, интерполяция сплайнами.	7,2
	- численное дифференцирование	7,2
3	- введение в методы численного интегрирования;	7,2
	- введение в методы численного интегрирования;	7,2
	- численные методы решения задач для обыкновенных дифференциальных уравнений;	7,2
	- численные методы решения задач для системы обыкновенных дифференциальных уравнений;	7,2
	- численные методы решения задач для системы обыкновенных дифференциальных уравнений.	7,2
4	- методы одномерной минимизации, задача одномерной минимизации;	7,2
	- методы одномерной минимизации, задача одномерной минимизации;	7,2
	- методы многомерной оптимизации;	7,2
	- методы многомерной оптимизации;	7,2

	- методы спуска;	7,2
	ИТОГО	108

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по учебной практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – разработка и моделирование простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем; – расчет параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разработка несложных мехатронных систем; – оформление технической и технологической документации; – составление структурных, функциональных и принципиальных схем мехатронных систем; – расчет основных технико-экономических показателей. 	Дневник отчет	Практическое задание. Решение ситуационных задач. Оформление сопроводительной документации
ПК 3.2. Моделировать	– моделирование простых устройств		

<p>работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.</p>	<p>и функциональных блоков мехатронных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение специализированного программного обеспечения при моделировании мехатронных систем; – применение технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем. 		
<p>ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оптимизация работы компонентов и модулей мехатронных систем; – обеспечение безопасности работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – применение технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – выбор наиболее оптимальных моделей управления мехатронными 	<p>Дневник отчет</p>	<p>Практическое задание. Решение ситуационных задач.</p>

	системами; – оптимизация работы мехатронных систем по различным параметрам.		
	– оптимально использует возможности измерительных и контрольных приборов; – чётко управляет автоматическими системами контроля;	Дневник отчет	Практическое задание. Решение ситуационных задач. Расчет параметров работы оборудования

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие студенческих олимпиадах, научных конференциях, конкурсах профессионального мастерства; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально- проектной деятельности; - портфолио студента	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ.
ОК 2. Организовывать собствен-ную	- демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во	Решение профессиональных задач; анализ и представление результата в учебной и

<p>деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>время выполнения лабораторных работ, заданий во время учебной, производственной практик; - составляет план лабораторной работы, план выполнения действий на практике</p>	<p>производственной практик.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в процессе выполнения работ оператора электронно-вычислительных машин</p>	<p>Решение проблемных ситуаций при выполнении работ</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- широта использования информации при подготовке докладов, рефератов - полнота и объективность использования информации при подготовке домашних заданий, в трудовой деятельности</p>	<p>Поиск информации, её обработка и представление в виде опорного конспекта, логических схем и др.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- оперативность и широта использования информационных технологий (специального программного обеспечения, интернет-ресурсов) при подготовке к занятиям и в повседневной жизни</p>	<p>Оформление и защита обработанной информации в различной интерпретации.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы</p>

	самоуправлении; - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- умение мотивировать подчиненных на выполнение поставленных целей и задач; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики рефератов, докладов; - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - уровень профессиональной зрелости	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области информационных технологий; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератах, докладах и т.п.).	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	- выполнение требований техники безопасности; - соблюдение санитарных норм.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы

7.1. Критерии оценки учебной практики:

Оценка «отлично» выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики,

оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. Разработка, моделирование и оптимизация
работы мехатронных систем**

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК

Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа профессионального модуля «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов:
ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных

	робототехнических комплексов.
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 568.

Из них:

на освоение МДК – 262 часа,

самостоятельная работа – 18 ч.

на практики, в том числе учебную – 108 часов и производственную 180 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Иметь практический опыт	разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем; распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение этапов решения задачи; определение потребности в информации; осуществление эффективного поиска; выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; оценка рисков на каждом шагу; оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана; планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности; использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования; участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач планирование профессиональной деятельности; грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявление толерантность в рабочем коллективе; применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности; применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы;
уметь	проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; рассчитывать основные технико-экономические показатели;

	<p>оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) ; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
<p>знать</p>	<p>концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и</p>

<p>гидравлических схем; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем; качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем; правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практика		Самостоятельная работа
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов (практическая подготовка)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов (практическая подготовка)	Производственная (по профилю специальности), часов (практическая подготовка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 3.1 – ПК 3.2	Раздел 1 Моделирование мехатронных систем	196	184	70	40	-		12
ПК 3.3	Раздел 2 Оптимизация работы мехатронных систем	84	78	66	-	108		6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180					180	
	Всего:	568	262	136	40	108	180	18

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК

междисциплинарных курсов (МДК) и тем				ПК
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 ПМ 2. Моделирование мехатронных систем				
МДК 3.1 Разработка и моделирование мехатронных систем				
Введение	Содержание		2	ПК 3.1 ОК 1-11 М 1-7
	1-2	Введение Обзор и области применения электропневматических систем. Сравнение различных систем управления (электрика, электроника, пневматика). Структура электропневматической системы и направление потока сигналов		
Тема 3.1.1. Проектирование автоматизированных систем	Содержание			
	3-4	Обзор и области применения электропневматических систем. Сравнение различных систем управления (электрика, электроника, пневматика). Структура электропневматической системы и направление потока сигналов.	2	
	5-6	Различия в направлении потоков сигналов. Электропневматический и пневмоэлектрический преобразователи – конструкция и принцип работы. Принцип работы электромагнитной катушки.	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	7-8	Достоинства и недостатки электромагнитов постоянного и переменного тока. Условные графические обозначения электропневматических и электрических элементов и их обозначение в принципиальных схемах.	2	ПК 3.2
	9-12	Контакты (отличие НЗ и НО контактов в пневматике и электрике). Способы управления контактами, нумерация контактов, проектная документация	4	ПК 3.1, ПК 3.2
	13-16	Источники питания постоянного и переменного тока. Конструкции распределителей с электромагнитным управлением. Условные обозначения, пилотное управление, ручное дублирование.	4	ПК 3.1, ПК 3.2

		Содержание		
Тема 3.1.2. Логические операции в пневмоавтоматике	17-18	Прямое управление пневматическим цилиндром с помощью электрокнопки. Цепочки управления и их нумерация в схеме	2	ПК 3.1
	19-20	Реализация логических функций «И», «ИЛИ», «ДА», «НЕТ» на контактах реле.	2	ПК 3.1
	25-24	Схемы с памятью (самоподхватом реле), доминирующее включение и выключение. Схемы с памятью на бистабильных распределителях (отличие от схем с самоподхватом по потреблению энергии)	4	ПК 3.2
	23-28	Подтверждение положения штока пневмоцилиндра. Различные виды датчиков: электромеханические концевые выключатели, герконы, индуктивные, емкостные, оптические датчики положения.	4	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.1.3. Виды и принцип действия датчиков положения. Аналоговые датчики	Содержание			
	29-30	Условные обозначения, конструкции и принцип действия. Двух- и трехпроводные датчики, способы их подключения. Области применения в различных отраслях промышленности: как концевые выключатели и датчики наличия объекта.	2	ПК 3.1
	31-32	Управление по давлению. Датчики (реле) давления, вакуума и перепада давления. Условные обозначения, конструкция и принцип действия.	2	ПК 3.2
	33-34	Управление по времени. Реле времени (таймеры). Условные обозначения, конструкция и принцип действия. Задержка по переднему и заднему фронту	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	35-38	Схема управления исполнительным механизмом с экономией сжатого воздуха (реле давления, управляемый обратный клапан, концевые выключатели, отсечной клапан)	4	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.1.4. Проектирование электропневматической системы управления	Содержание			
	39-40	Электрический счетчик циклов, суммирующий и вычитающий. Системы управления двумя исполнительными механизмами. Проектирование электропневматической системы управления	2	ПК 3.1
	41-42	Принципы построения тактовых цепей с надежным обратным переключением. Принцип построения самоблокирующихся (для управления моностабильными распределителями) и самовыключающихся (управление бистабильными распределителями) тактовых цепей с надежным обратным переключением	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	43-44	Знакомство с полной версией программы FluidSIM-P. Автоматизированное проектирование систем автоматизации и управления.	2	ПК 3.1
	45-48	Устройство для заполнения банок: система управления 3 цилиндрами с пропуском шагов и таймером. Реализация дополнительных сервисных функций: старт, стоп, аварийный стоп, сброс (исходное положение), ручной/автомат, одиночный цикл/продолжительный, наличие детали.	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-11 М 1-7
	47-48 Самостоятельная работа		2	
Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам: - управление по давлению; - датчики положения (двухлинейные и трехлинейные); - управление по времени; - подготовка к практическим занятиям; - оформление отчётов по практическим занятиям.				
Тема 3.1.5. Стадии и	Содержание			

этапы проектирования систем автоматизации управления	49-52	Стадии и этапы проектирования систем автоматизации. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления несколькими исполнительными механизмами и несколькими сервисными функциями	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-11 М 1-7
	53-56	Проектирование системы управления с повторяющимися шагами	4	
	57-60	Порядок ввода электропневматической системы в эксплуатацию. Регулярные процедуры по обслуживанию. Документация.	4	
	61-64	Поиск неисправностей в электропневматических системах управления. Типовые неисправности и их причины (недостаточное питание сжатым воздухом, качество сжатого воздуха, конденсат, чрезмерные нагрузки). Процедуры поиска неисправностей (табличный и алгоритмический методы)	4	
	65--68	Пропорциональная пневматика. Аналоговый датчик давления (SDE), пропорциональные регуляторы давления (MPPE, MPPEs), пропорциональный распределитель (MPYE). Устройство, принцип действия, условные обозначения, области применения.	4	
	Практические занятия		62	
	69-74	Прямое и не прямое управление	6	
	75-80	Бистабильное управление с моностабильным распределителем.	6	
	81-84	Концевые датчики	4	
	85-90	Счетчик	6	
91-96	Клапан быстрого выхлопа	6		
97-102	Схемы с памятью и регулируемой скоростью цилиндра	6		
103-108	Управление по давлению	6		
109-114	Клапан выдержки времени	6		
115-118	Координированное перемещение	4		
119-124	Совпадение сигналов	6		
125-130	Переключающий распределитель	6		
	Итого за семестр	130		
	Консультация	2		
	Экзамен	8		
1-2	Проектирование и расчет электропневматических схем Методы и подходы проектирования. Методика расчета электропневматических схем	2		
3-4	Проектирование и расчет электропневматических схем Методы и подходы проектирования. Методика расчета электропневматических схем	2		
Практические занятия				
5-8	Проектирование и расчет электропневматических схем по заданной диаграмме перемещение-шаг (без совпадающих шагов)	4		

	9-12	Проектирование и расчет электропневматических схем по заданной диаграмме перемещение-шаг (с совпадающими шагами)	4	
13-52 Курсовой проект			40	
Тематика курсовых проектов (работ)				
<ol style="list-style-type: none"> 1) Расчет и проектирование схемы управления двумя пневматическими цилиндрами с совпадающими шагами на базе пневмоавтоматики. 2) Расчет и проектирование схемы управления двумя пневматическими цилиндрами с совпадающими шагами на базе электроавтоматики. 3) Расчет и проектирование схемы управления тремя пневматическими цилиндрами с совпадающими шагами на базе пневмоавтоматики. 4) Расчет и проектирование схемы управления тремя пневматическими цилиндрами с совпадающими шагами на базе электроавтоматики. 5) Расчет и проектирование схемы управления устройством подачи деталей. 6) Расчет и проектирование схемы управления устройством сортировки металлических штамповок. 7) Расчет и проектирование схемы управления устройством контроля почтовых посылок. 8) Расчет и проектирование схемы управления устройством распределения брикетов. 9) Расчет и проектирование схемы управления гибочного устройства. 10) Расчет и проектирование схемы управления маркировочной машины. 11) Расчет и проектирование схемы управления устройством подачи штифтов. 12) Расчет и проектирование схемы управления барабана для сварки листов пленки. 13) Расчет и проектирование схемы управления станции распределения заготовок. 14) Расчет и проектирование схемы управления вибратора для банок с краской. 15) Расчет и проектирование схемы управления устройством подачи материалов. 16) Расчет и проектирование схемы управления сварочной машины для термопластиков. 17) Расчет и проектирование схемы управления устройством для сортировки камней. 18) Расчет и проектирование схемы управления устройством для прессования мусора. 19) Расчет и проектирование схемы управления крепежа для корпуса фотокамеры. 20) Расчет и проектирование схемы управления станции лазерной резки. 21) Частичная автоматизация установки для обработки внутренней цилиндрической поверхности. 22) Расчет и проектирование схемы управления сверлильного станка с четырьмя шпинделями 23) Расчет и проектирование схемы управления сверлильного станка с гравитационным магазином. 24) Расчет и проектирование схемы управления опрокидывающего устройства. 				
53-56 СРС Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам:			4	
<ul style="list-style-type: none"> - электромагниты постоянного и переменного тока; - источники питания постоянного и переменного тока; - типы сигналов; - подготовка к практическим занятиям; - оформление отчётов по практическим занятиям. 				
57- 60 СРС Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам:			4	
<ul style="list-style-type: none"> - логические функции; - бистабильные распределители; - прямое управление пневмоцилиндром; - не прямое управление пневмоцилиндром; - подготовка к практическим занятиям; 				

- оформление отчётов по практическим занятиям.				
61-62 СРС Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам: - логические функции; - бистабильные распределители; - прямое управление пневмоцилиндром; - не прямое управление пневмоцилиндром; - подготовка к практическим занятиям; - оформление отчётов по практическим занятиям.		2		
63-64 СРС Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам: -управление по давлению; - датчики положения (двухлинейные и трехлинейные); - управление по времени; - подготовка к практическим занятиям; - оформление отчётов по практическим занятиям.		2		
65-66 Дифзачет		2		
Раздел 2. Основы оптимизации работы мехатронных систем				
МДК. 03.02. Оптимизация работы мехатронных систем			ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-11 М 1-7	
Тема 3.2.1. Методы оптимизации	Содержание			
	1-6	Организация работ по монтажу систем автоматизации и управления.		6
	7-12	Интерполяция сплайнами, метод наименьших квадратов.		6
	Практические занятия			40
	13-16	Задача о наилучшем равномерном приближении. Пример Рунге.		4
	17-20	Интерполяция сплайнами. МНК.		4
	21-24	Численное дифференцирование.		4
	25-28	Введение в методы численного интегрирования: простейшие квадратурные формулы, квадратурные формулы Гаусса.		4
	29-32	Построение кубического интерполяционного сплайна для функции Рунге.		4
	33-36	Аппроксимация данных методом наименьших квадратов.		4
	37-40	Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Одношаговые методы: метод Эйлера, методы Рунге-Кутты.		4
	41-44	Численные методы решения задачи Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Многошаговые методы: методы Адамса - Башфорга, Адамса – Моултона.		4
	45-48	Методы одномерной минимизации. Задача одномерной минимизации. Метод дихотомии, метод золотого сечения.	4	

	49-52	Методы многомерной оптимизации. Безусловная минимизация функции нескольких переменных. Методы спуска: метод покоординатного спуска. Градиентные методы.	4	
Тема 3.2.2. Организация работ по монтажу систем автоматизации и управления	Содержание		2	
	53-54	Специальный инструмент, монтажные приспособления и средства малой механизации.		
	Практические занятия		24	
	55-56	Монтаж и наладка исполнительных элементов.	2	
	57-58	Монтаж и подключение датчиков.	2	
	59-60	Монтаж отборных устройств и первичных преобразователей.	2	
	61-62	Монтаж и подключение процессорных элементов.	2	
	63-64	Монтаж и подключение распределительной техники.	2	
	65-66	Установка сужающих устройств для измерения расхода. Установка отборных устройств.	2	
	67-68	Установка первичных приборов для измерения температуры.	2	
	69-70	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств АСУ ТП.	2	
	71-72	Монтаж нормирующих преобразователей.	2	
	73-74	Монтаж технических средств АСУ ТП и мехатронных систем.	2	
	75-76	Монтаж приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах.	2	
	77-78	Монтаж регулирующих устройств.	2	
	79-84	СРС Самостоятельная работа Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2 Подготовка к практическим занятиям; Оформление отчётов по практическим занятиям. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по темам: - логические функции; - бистабильные распределители; - прямое управление пневмоцилиндром; - не прямое управление пневмоцилиндром.	6	
		Итого за семестр	84	
	Консультация	1		
	Экзамен	8		
Учебная практика Виды работ: 1. Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «И» 2. Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «ИЛИ» 3. Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «НЕ» 4. Монтаж пневматических схем с одним пневмоцилиндром 5. Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами			108	

6. Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами с совпадающими шагами 7. Задача о наилучшем равномерном приближении. Пример Рунге 8. Интерполяция сплайнами. МНК 9. Численное дифференцирование 10. Введение в методы численного интегрирования: простейшие квадратурные формулы, квадратурные формулы Гаусса 11. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Одношаговые методы: метод Эйлера, методы Рунге-Кутты 12. Численные методы решения задачи Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Многошаговые методы: методы Адамса –Башфорта, Адамса – Моултона 13. Методы одномерной минимизации. Задача одномерной минимизации. Метод дихотомии, метод золотого сечения 14. Методы многомерной оптимизации. Безусловная минимизация функции нескольких переменных. Методы спуска: метод покоординатного спуска. Градиентные методы		
Производственная практика <i>Виды работ:</i> - участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; - участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; - проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; - определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; - поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля	180	
Всего	568	
Консультация	1	
Экзамен квалификационный	8	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Реализация программы учебной дисциплины предусматривает наличие следующих специальных помещений:

Мастерская модульных производственных систем

- Дидактические стенды мехатронных робототехнических комплексов;
 - Дидактические стенды гидравлики и электрогидравлики;
 - Конструктор робототехнический;
 - Лабораторные стенды для изучения основ пневматики, электропневмоавтоматики, пропорциональной и серво-гидравлики
 - учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике и электропневмоавтоматике,
 - учебные комплекты элементов по гидроавтоматике и электрогидроавтоматике,
 - учебные комплекты элементов по робототехнике и серво гидравлике,
 - учебные комплекты элементов по датчикам в мехатронных системах,
 - наборы соединительных электробезопасных проводов,
 - измерительные приборы,
 - система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК,
 - различные типы исполнительных устройств (линейные,вращательные, неполноповоротные, мембранные);
 - Учебное программное обеспечение;
- телевизор,
- Персональный компьютер или ноутбук.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Требования к оснащению баз практик

1. Индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе:
 - персональный компьютер или ноутбук с установленной средой разработки и отладки программ управляющего контроллера мобильного робота.
 - набор инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, шестигранные ключи, инструмент

для снятия изоляции с проводов, инструмент для обжима клемм (наконечников), мультиметр).

Проектные наборы для конструирования и программирования мобильных робототехнических комплексов (не менее 4 шт.) включающие:

- конструктивные элементы и крепёж (балки, кронштейны, планки, шестерни, подшипники, винты и т.д.), двигатели постоянного тока и серводвигатели, -аккумуляторы с зарядным устройством, колеса и приводные компоненты,
- датчики касания, положения, приближения, цвета, индуктивные и емкостные датчики, -гироскоп, акселерометр и система технического зрения,
- управляющий контроллер с модулем дискретных и аналоговых входов/ выходов,
- драйверы управления двигателями, -электрические провода, -кнопки, переключатели и индикационные элементы.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
2. Феофанов А.Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем: учебник для студ.учреждений сред.проф образования / А.Н.Феофанов, Т.Г. Гришина ; под ред. А.Н. Феофанова. - М.:Издательский центр "Академия", 2018.-192 с.
3. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Готлиб Б.М. Проектирование мехатронных систем [Электронный ресурс]. — Екатеринбург: УрГУПС, 2012. — Режим доступа: http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv_1/file1.pdf

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	Знания: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; рассчитывать основные технико-экономические показатели.	Лабораторная работа

	Практический опыт: Разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.	Практическая работа
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем	Знания: качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.	Лабораторная работа
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Знания: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.	Лабораторная работа

	Практический опыт: Оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Лабораторная работа
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Ситуационные задания
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	Умения: определять задачи поиска информации;	Практические занятия

выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и	Умения:	Практические занятия

письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практические занятия
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Практические занятия Деловая игра
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	Тестирование Собеседование Экзамен

	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	---	--

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике»**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2021 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 9 от 20.05. 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. ПРИЛОЖЕНИЕ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

1.2. Цели и задачи практики.

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства.

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа; самостоятельной работы – 0 часов); учебной практики – 252 часа в 5 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса **МДК 04.01 Технология наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики.**, практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП.04.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяются необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является зачет. К зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

1. Отчет по производственной практике в полном объеме

1.3. Условия организации производственной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Базы практики – профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и написанию отчета.

Общие требования к подбору баз производственных практик:

- оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие прогрессивных технологий;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его профессии, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы МДК.4.1 и прохождения учебной практики УП.04.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей с отраслевыми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности на основании заключения договоров.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная**

робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике

1.5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 4.1 Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.
- ПК 4.2 Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.
- ПК 4.3 Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.

Для успешного прохождения производственной практики ПП.04 студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов

уметь:

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;

знать:

- назначение и характеристику пусконаладочных работ;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;

- классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами;
- состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики ПП.04 по ПМ.04
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ.04	144	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 2.

Виды работ производственной практики					Количество часов
	1				2
1.	Выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики:				18
	-выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики;				7,2
	-выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики;				7,2
	-выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики;				3,6
2.	Выполнение пусконаладочных работ систем автоматики:				18
	-выполнение пусконаладочных работ систем автоматики;				3,6
	-выполнение пусконаладочных работ систем автоматики;				7,2
	-выполнение пусконаладочных работ систем автоматики;				7,2
3.	Наладка контрольно-измерительных приборов:				18
	-наладка контрольно-измерительных приборов;				7,2
	-наладка контрольно-измерительных приборов;				7,2
	-наладка контрольно-измерительных приборов.				3,6
4.	Работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ:				18
	-работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ;				3,6
	-работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ;				7,2
	-работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ;				7,2
5.	Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры:				18
	-проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;				7,2
	-проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;				7,2
	-проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;				3,6
6.	Проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств:				18
	-проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств;				3,6

	-проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств;	7,2
	-проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств;	7,2
7.	Выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации :	18
	-выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации;	7,2
	-выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации;	7,2
	-выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации;	3,6
8.	Монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ:	18
	- монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;	3,6
	- монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;	7,2
	- монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;	7,2
	ИТОГО	144

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и характеристику пусконаладочных работ;– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров);– способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;– технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;– классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ);основные понятия автоматического управления станками;– виды программного управления станками;– общие принципы монтажа и эксплуатации	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none">- методов электрических измерений;- устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование

<p>систем программного управления станками с ПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; – состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями; – классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производств, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; – состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; – технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; – необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. 		
--	--	--

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики; – пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; – производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; – разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта</p>
--	---	--

3.2. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам производственной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Студент _____ курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Наименование предприятия _____

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

№	Общие и профессиональные компетенции	Отметка о выполнении
1.	ПК 4.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматике.	Освоено
2.	ПК 4.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.	Освоено
3.	ПК 4.3 Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.	Освоено
4.	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Сформировано
5.	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Сформировано
6.	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Сформировано
7.	ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Сформировано
8.	ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Сформировано
9.	ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Сформировано
10.	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Сформировано
11.	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Сформировано
12.	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Сформировано

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике»**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2023 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ильин Андрей Николаевич, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол №10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

1.2. Цели и задачи практики.

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа; самостоятельной работы – 0 часов); в 5 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса **МДК 04.01 Технология наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики**. Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением.

Формой аттестации по учебной практике является зачет, при условии полноты и своевременности представления дневника учебно-производственных работ.

1.3. Условия организации учебной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется на базе Ресурсного центра по автомобилестроению колледжа, располагающегося на территории действующей профильной компании АВТОТОР.

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению дневника.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится после освоения программы междисциплинарного курса. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарному курсу **МДК 04.01** Техническое обслуживания, ремонта и испытаний мехатронных систем. Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по профессии образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведение практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на учебную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике

1.5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 4.1 Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.
- ПК 4.2 Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.
- ПК 4.3 Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.

Для успешного прохождения учебной практики УП.04 студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов

уметь:

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;

знать:

- назначение и характеристику пусконаладочных работ;

- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;
- классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами;
- состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики УП.04 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.04	252	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 2

Виды работ учебной практики		Количество часов
	<i>1</i>	<i>2</i>
1.	Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики:	18
	-подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;	7,2
	- подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;	7,2
	- подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;	3,6
2.	Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ:	18
	-разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ;	3,6
	- разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ;	7,2
	- разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ;	7,2
	Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики:	18
	-организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики;	7,2
	-организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики;	7,2
	-организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики;	3,6
4.	Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии:	18
	-выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии;	3,6
	-выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии;	7,2
	-выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии;	7,2

	систем автоматики первой стадии;	
5.	Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии: -выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии; -выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии; -выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии;	18 7,2 7,2 3,6
6.	Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП: -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП; -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП; -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП;	18 3,6 7,2 7,2
7.	Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП: -освоение приемов выполнения различных измерений с КИП; -освоение приемов выполнения различных измерений с КИП; -освоение приемов выполнения различных измерений с КИП;	18 7,2 7,2 3,6
8.	Выполнение монтажа и наладки КИП: -выполнение монтажа и наладка КИП; -выполнение монтажа и наладка КИП; -выполнение монтажа и наладка КИП;	18 3,6 7,2 7,2
9.	Проверка работоспособности смонтированных КИП: -проверки работоспособности смонтированных КИП; -проверки работоспособности смонтированных КИП; -проверки работоспособности смонтированных КИП.	18 7,2 7,2 3,6
10.	Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ: -выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ; -выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ; -выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;	18 3,6 7,2 7,2
11.	Выполнение наладки систем с ПУ с применением	18

	приборов и аппаратуры контроля: - выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля; - выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля; - выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля;	7,2 7,2 3,6
12.	Проверка смонтированного оборудования ПУ: - проверка смонтированного оборудования; - проверка смонтированного оборудования; - проверка смонтированного оборудования;	18 3,6 7,2 7,2
13.	Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов: - выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов - выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов - выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.	18 7,2 7,2 3,6
14.	Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления: - проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления - проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления - проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.	18 3,6 7,2 7,2
ИТОГО		252

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по учебной практике:

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и характеристику пусконаладочных работ;– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров);– способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;– технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;– классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ);основные понятия автоматического управления станками;– виды программного управления станками;	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none">- методов электрических измерений;- устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование

<ul style="list-style-type: none"> – общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ; – принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; – состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями; – классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производств, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; – состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; – технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; – необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. 		
--	--	--

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики; – пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; – производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; – разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта</p>
--	---	--

3.2. Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике»**

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС (утв. Пр. №136 от 09.02.2021 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Программа профессионального модуля наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.
ПК 4.2	Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.
ПК 4.3	Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматизации;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов

уметь:

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;

знать:

- назначение и характеристику пусконаладочных работ;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;
- классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами;
- состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 526.

Из них:

на освоение МДК – 120 часа,

самостоятельная работа – 10 ч.

на практики, в том числе учебную – 252 часов и производственную 144 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.04.01. Технология наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля ^{1**}	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Из них: Лабораторных и практических занятий <i>(Практическая подготовка)</i>	Курсовых работ (проектов) *	Учебная	Производственная <i>(практическая подготовка)</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 4.1.-4.3.	Раздел 1 Наладка электрических схем различных систем автоматики, наладка электронных приборов и разработка методов наладки схем средней степени	526	130	70		252	144	10

	сложности.)						
--	-------------	--	--	--	--	--	--

2.2. Тематический план и содержание программы профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК	
1	2	3		
Раздел 1		526		
Наладка электрических схем различных систем автоматики, наладка электронных приборов и разработка методов наладки схем средней степени сложности.				
МДК.04.01. Технология наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики		130		
Тема 1. Наладка электрических схем различных систем автоматики.	Содержание	14	ПК 4.1-4.3, ОК 1-11	
	1	Назначение пусконаладочных работ. Оборудование и устройства пусконаладочных работ. Стадии пусконаладочных работ.		2
	2	Устройства автоматизации. Испытательные стенды и комбинированные приборы.		2
	3	Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;		2
	4	Классификация электрических проводок, их назначение, Прокладка и монтаж электрических проводок в системах контроля и регулирования; монтаж щитов, пультов, штативов. Характеристики и область применения электрических кабелей.		2
	5	Трубные проводки, их классификация и назначение, технические требования к ним; Монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;		2

	6	Методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования.	2	
	7	Требования безопасности труда	2	
	Практические занятия		12	
	1	Измерение силы тока, напряжения и мощности. Измерение силы тока, напряжения и мощности: измерения в высокоомных цепях, измерения в низкоомных цепях, силы тока без разрыва цепи, измерение мощности.	2	
	2	Проверка временных характеристик. Проверка временных характеристик: определение временных характеристик медленно протекающих процессов, определение временных характеристик быстро протекающих процессов.	2	
	3	Испытание электрических контактов. Испытание электрических контактов: приборы и приспособления для проверки качества контактов.	2	
	4	Испытание изоляции. Испытание изоляции: определение степени увлажнения изоляции, измерение диэлектрических потерь, испытание изоляции повышенным напряжением.	2	
	5	Наладка электрических цепей. Наладка электрических цепей: проверка правильности монтажа электрических цепей, проверка взаимодействия элементов электрических цепей, оборудование для проверки электрических цепей, пусковое опробование электрических цепей.	2	
	6	Испытание коммутационных аппаратов. Испытание коммутационных аппаратов: проверка работы приводов коммутационных аппаратов, проверка и испытание аппаратов для защиты от перенапряжений.	2	
Тема 2. Наладка электронных приборов	Содержание		22	
	1	Электроизмерительные приборы, их классификация и основные системы. Логометры. Измерение тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления.	2	ПК 4.1-4.3, ОК 1-11
	2	Электронные измерительные приборы. Аппаратура для измерения параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Способы наладки и технология выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.	2	
	3	Манометры: жидкостные, пружинные, мембранные, сильфонные, пьезоэлектрические. Вакуумметры, мановакуумметры, электрические вакуумметры (теплоэлектрические, ионизационные, магнитные).	2	

	4	Преобразователи (пневматические, электрические и частотные) давления и разряжения системы ГСП. Дифференциальные манометры для измерения разности (перепада) давления.	2	
	5	Единицы измерения. Классификация приборов для измерения расхода жидкостей, паров, газов. Приборы переменного перепада. Стандартные сужающие устройства (диафрагмы).	2	
	6	Приборы постоянного перепада давления. Расходомеры: индукционные и ультразвуковые, тахометрические, обтекания (вихревой, на основе ядерно-магнитного резонанса).	4	
	7	Классификация приборов для измерения количества жидкостей и газов. Счетчики количества жидкостей. Счетчики количества газа. Порядок выявления и устранения характерных неисправностей.	4	
	8	Классификация приборов измерения и контроля физико-химических параметров. Анализаторы газов и жидкостей (химические, электрические, оптико-акустические). Сведения о других приборах для измерения и контроля физико-химических параметров.	4	
	Практические занятия		32	ПК 4.1-4.3, ОК 1-11
	1	Изучение преимуществ двух- и трехпозиционных схем подключения логометра.	4	
	2	Ознакомление с методикой проверки различных типов электроизмерительных приборов. Анализ причин нарушения в работе электроизмерительных приборов.	4	
	3	Освоение приемов выполнения различных измерений с помощью приборов измерения давления и разряжения. Выполнение монтажа и наладки манометров.	4	
	4	Выполнение монтажа и наладки вакуумметров, мановакуумметров, электрических вакуумметров.	4	
	5	Расчет сужающего устройства для измерения расхода жидкости, водяного пара и газа.	4	
	6	Сравнение характеристик и точности измерений уровнемеров.	2	
	7	Сравнение основных характеристик анализаторов физико-химических параметров.	2	
	8	Освоение приемов выполнения различных измерений с помощью приборов измерения и контроля физико-химических параметров.	2	
	9	Выполнение монтажа и наладки электрических анализаторов газов и жидкостей.	2	
	10	Изучение технических требований к монтажу, наладке и эксплуатации приборов, безопасности труда при работе с приборами для измерения и контроля физико-химических параметров.	4	

Тема 3. Разработка методов наладки схем средней степени сложности	Содержание		12
	1	Классификация и состав оборудования станков с ПУ. Классификация и состав оборудования станков с ПУ.	2
	2	Виды программного управления станками. Виды программного управления станками.	2
	3	Безопасность труда при работе по наладке оборудования станков с программным управлением.	2
	4	Общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ. Принципы наладки систем, приборы и аппаратура, используемая при наладке.	2
	5	Автоматическое управление станками. Основные понятия автоматического управления станками, состав оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями.	2
	6	Автоматические станочные системы. Классификация автоматических станочных систем.	1
	7	Промышленные роботы Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами.	1
	Практические занятия		26
	1	Составление систем автоматического управления технологическими процессами.	6
	2	Анализ технических характеристик промышленных роботов	6
	3	Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.	6
	4	Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления	4
	5	Ознакомление и выполнение вспомогательных работ при выполнении наладочных и регулировочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.	4
		Дифзачет	2
		Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, презентаций, проектов по индивидуальным темам. Отработка контрольных вопросов по темам: Классификация и состав оборудования станков с ПУ.	10

	<p>Виды программного управления станками. Основные понятия автоматического управления станками, состав оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями.</p> <p>Классификация автоматических станочных систем.</p> <p>Виды систем управления роботами.</p>			
	<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики.</p> <p>Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ.</p> <p>Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии.</p> <p>Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП.</p> <p>Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП.</p> <p>Выполнение монтажа и наладки КИП.</p> <p>Проверка работоспособности смонтированных КИП</p> <p>Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ.</p> <p>Выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля.</p> <p>Проверка смонтированного оборудования ПУ.</p> <p>Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.</p> <p>Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.</p>	252		
ПП 04	<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ систем автоматики.</p> <p>Наладка контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ.</p> <p>Проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры.</p> <p>Проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств.</p> <p>Выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ.</p>	144		
	Всего:	526		

	Консультация	2		
	Экзамен квалификационный	24		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Реализация программы профессионального модуля предусматривает наличие следующих специальных помещений:

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Мастерская модульных производственных систем:

- лабораторные стенды: «Электрические цепи и электроника», укомплектованные необходимыми приборами и комплектами элементов схем для каждого стенда;

- инструменты, приборы и приспособления, монтажные панели, учебные электрические схемы.

- комплект типового лабораторного оборудования «Системы электроснабжения»

Оборудование электромонтажной мастерской:

- Стационарные лабораторные стенды;
- Стенд для учебной практики электротехнических специальностей со сменными панелями
- Наборы электрических компонентов наружного монтажа;
- Наборы электрических компонентов скрытого монтажа;
- Наборы компонентов для монтажа шкафов управления;
- Наборы электротехнического инструмента электромонтажника;
- Наборы инструмента электромонтажника для сборочных работ;
- Мультиметры цифровые.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- телевизор.

Мастерская конструирования мобильных робототехнических комплексов:

Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе:

- персональный компьютер или ноутбук с установленной средой разработки и отладки программ управляющего контроллера мобильного робота.

- набор инструмента .

Проектные наборы для конструирования и программирования мобильных робототехнических комплексов включающие:

- конструктивные элементы и крепёж (балки, кронштейны, планки, шестерни, подшипники, винты и т.д.),

- двигатели постоянного тока и серводвигатели,

- аккумуляторы с зарядным устройством, колеса и приводные компоненты,

- датчики касания, положения, приближения, цвета, индуктивные и емкостные датчики,

- гироскоп, акселерометр и система технического зрения,

- управляющий контроллер с модулем дискретных и аналоговых входов/выходов,
- драйверы управления двигателями,
- электрические провода,
- кнопки, переключатели и индикационные элементы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Ермолаев В.В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с.

Дополнительная литература

2. Феофанов А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина ; под ред. А.Н. Феофанова. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 304 с.
3. Феофанов А.Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина ; под ред. А.Н. Феофанова. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 192 с.
4. Электротехнические измерения. (СПО). Учебник, Хрусталева З.А., .- Издательство Кнорус, 2019
5. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения. (СПО). Учебное пособие, Хрусталева З.А., .- Издательство Кнорус, 2019

Интернет-ресурсы:

<http://nek-nn.ru/puskoreguliruyushhie-ustrojstva-i-sistemy-upravleniya-svetom.html> - каталог электротехнической продукции, доступ свободный не требует регистрации

<http://knowkip.ucoz.ru/> - информационный сайт об автоматизации и КИП, доступ свободный, требует регистрации

<http://fazaa.ru/klassifikaciya-kontrolno-izmeritelnyx-priborov/> - информационный сайт о КИП, доступ свободный не требует регистрации

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и характеристику пусконаладочных работ;– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров);– способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;– технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;– классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); <p>основные понятия</p>	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none">- методов электрических измерений;- устройства и принципов действия электрических машин	<p>Тестирование</p>

<p>автоматического управления станками;</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды программного управления станками; – общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ; – принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; – состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями; – классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производств, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; – состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; – технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; – необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со 		
---	--	--

<p>следящей аппаратурой и ее блоками.</p>		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики; – пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; – производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; – разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта</p>

<p>производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;</p>		
---	--	--

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник-мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10
от «01» 06. 2023 г.

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), примерных программ профессиональных модулей, рабочего учебного плана по специальности. Является частью ОПОП образовательного учреждения

Разработчик:

Разработчики:

Старший мастер ГБПОУ «Иркутский техникум транспорта и строительства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	9
3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	31
4. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной (преддипломной) практики - является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение, специальность **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;

Производственная (преддипломная практика), как часть образовательной программы, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения.

Производственная (преддипломная) практика занимает важное место в системе подготовки специалистов по специальности СПО **15.02.10**

Мехатроника и мобильная робототехника.

В процессе практики студенты получают новые профессиональные навыки, учатся работать в трудовом коллективе и накапливают материал для выпускной квалификационной работы.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности:

3.4.1. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

3.4.2. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

3.4.3. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем:

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

Основной целью практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы СПО по основным видам профессиональной деятельности; обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии; развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы). В период практики студенты работают в отделах и лабораториях предприятия под непосредственным руководством и наблюдением руководителей практики и выполняют все производственные задания.

Задачами преддипломной практики являются:

ознакомление с организацией (предприятием), его структурой, основными функциями подразделений;

закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

получение навыков конкретных видов профессиональной деятельности по своей специальности;

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания и аттестационный лист.

Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики:

Сроки прохождения производственной практики - 4 недели (144 часа). Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе договоров о практической подготовке, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре организации оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на преддипломную практику.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно-программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Требования к организации производственной (преддипломной) практики определяется ФГОС СПО. За время прохождения практики студент собирает материал для написания ВКР, выбирает объект и предмет исследования, готовит первоначальный вариант ВКР.

Производственная (преддипломная) практика позволяет приобрести необходимые навыки работы в коллективе, что служит необходимой предпосылкой будущей профессиональной деятельности молодого специалиста.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Обязанности обучающегося:

- до начала практики обучающийся должен ознакомиться с Правилами внутреннего трудового распорядка организации, техники безопасности и охраны труда.
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной на предприятии (учреждении, организации), являющимся базой практики;
- подготовить отчет о производственной (преддипломной) практике и защитить его в установленные сроки.

Руководство практикой должно обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной практикой. Руководитель практики закрепляется распорядительным актом техникума. Руководитель по практике консультирует студентов по всем вопросам данной программы практики, осуществляет прием отчетов и проводит аттестацию по результатам практики.

Аттестация по итогам производственной практике проводится на основании «Письменного отчета» и «Отзыва руководителя практикой».

Контроль за работой студентов осуществляют руководители практики – руководитель практики от организации и руководитель практики от техникума.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва - руководителя практики. Итогом преддипломной практики является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план преддипломной практики, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

2.1. Содержание обучения по программе производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Организационное занятие	Содержание учебного материала		
	Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда на производстве, инструктаж по технике безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем, правилам внутреннего распорядка.	7,2	
Раздел 1.	Изучение работы предприятия	36	
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами.	Содержание учебного материала		
	1 Организация структура предприятия; функции подразделений предприятия и их взаимосвязь.	7,2	
	2 Ознакомление с характеристикой производственных участков подразделения, структурой, основными и вспомогательными производственными участками, инженерными службами, системой контроля продукции с ее качеством, с производственным планом, с планами экономического и социального развития, экономическими показателями работы, формы управления подразделением.	7,2	
	3 Ознакомление с концепцией бережливого производства.	7,2	
	4 Ознакомление с технологией проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем.	7,2	
	5 Ознакомление с принципиальными структурными схемами, схемами автоматизации, схемами соединений и подключений.	7,2	
Раздел 2.	Ознакомление с организацией работы. Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников.	57,6	
Тема 2.1. Изучение организации работы дублерам мастера	Содержание учебного материала	28,8	
	1 Работа дублером мастера участка.	7,2	
	2 Работа дублером техника.	7,2	
	3 Работа дублером техника-технолога.	7,2	

	4	Изучить типовые модели мехатронных систем, методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	7,2	
Тема 2.2 Изучение работы отдельных подразделений предприятия. Экскурсии в подразделения предприятия	Содержание учебного материала		28,8	
	1	Изучение работы в планово-экономическом отделе.	7,2	
	2	Изучение работы в отделе труда и зарплаты.	7,2	
	3	Изучение работы в отделе технической информации.	7,2	
	4	Изучение работы в отделе главного механика.	7,2	
Раздел 3.	Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)		28,8	
Тема 3.1. Сбор и систематизация материала для выполнения дипломного проекта	Содержание учебного материала			
	1	Ознакомление и подбор технической документацией по теме ВКР.	7,2	
	2	Ознакомление и подбор технической документацией по теме ВКР.	7,2	
	3	Составление перечня источников для написания ВКР, подготовка основной части ВКР.	7,2	
	4	Составление перечня источников для написания ВКР, подготовка основной части ВКР.	7,2	
Раздел 4.	Оформление отчётных документов по практике		14,4	
Тема 4.1. Требования к оформлению и оформлению отчёта по практике	Содержание учебного материала			
	1	Систематизация материала и подготовка отчета о практике	7,2	
Итоговая аттестация	2	Систематизация материала и подготовка отчета о практике. Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по установленной форме.	7,2	
			всего	144 (4недели)

3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. В ходе практики студенты ведут дневник о прохождении производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики.

Требования к ведению Дневника по производственной (преддипломной) практике:

- Дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
- Записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- Дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия, ставит оценку и заверяет подписью;
- По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику студент;
- Дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от техникума.

3.2. На протяжении всего периода работы в организации, студент должен в соответствии с программой практики, собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 2-3 дня производственной практики. Отчет студента о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Отчёт по производственной (преддипломной) практике оформляется в соответствии с приложением. (Приложение 1)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной (преддипломной) практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной (преддипломной) практике прилагаются:

- дневник по производственной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия;
- положительный аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций;
- положительная характеристика организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики, выполненная на фирменном бланке, заверенная подписью руководителя и печатью организации.

В результате проверки отчета о практике студент получает дифференцированный зачет (оценка). При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации и техникума. Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и дневник студента по практике.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из техникума за академическую задолженность. В случае уважительной причины студент направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

**Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

Согласовано

Утверждаю

(наименование предприятия)

Директор ГБПОУ ИО ИТТриС

(Подпись)

(Фамилия Имя Отчество)

_____ Т.Н.Ломакина

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Иркутск 20__ г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное Техникум Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства». Формы отчётности по практике составлены в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся"

Требования к оформлению отчёта по производственной практике в ГБПОУ ИО ИТТриС.

Отчет по производственной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по практике. Каждый отчет выполняется индивидуально.

1. Требования к расположению материалов в отчете.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель или переплетаются в следующем порядке:

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист	Шаблон в приложении 1
2.	Договор о практике обучающихся	Шаблон в приложении 2
3.	Дневник практики	
4.	Приложения к дневнику практики.	В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.
5.	Характеристика на практиканта	Шаблон в приложении 3. Пишется на бланке организации в свободной форме. Подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью.
6.	Благодарственное письмо в адрес техникума и/или лично практиканта	Выдается на предприятии/организации. Прикладывается к отчету при его наличии.

Отдельно вкладывается аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики (шаблон в приложении 4).

Аттестационный лист оформляется и подписывается руководителем практики от техникума, руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Договор
о практической подготовке обучающихся
(ГБПОУ ИО ИТТриС)

г. Иркутск

«___» _____ 20__ г.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства» (ГБПОУ ИО ИТТриС) именуемый(ая) в дальнейшем «Организация», в лице, директора Ломакиной Татьяны Николаевны действующего на основании, Устава с одной стороны, и

_____, именуем ___ в дальнейшем «Профильная организация», в лице

_____, действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся, которая включает в себя производственную практику.

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который: обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3х-дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-х дневной срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, _____
(указываются иные локальные нормативные

—;

акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____(иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____(иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя,
отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и
строительства»**

664013, Иркутская область

г. Иркутск, Павла Красильникова, д. 54А.

тел. 8(3952)46-80-71.

ИНН 3810321488 КПП 381001001

Банковские реквизиты:

Получатель: УФК по Иркутской области (Минфин
Иркутской области ГБПОУ ИО ИТТриС л/с
80702030193,80702040193)

Банк: Отделение Иркутск

р/с 40601810850041002000

БИК 042520001

e-mail ittris@mail.ru

Директор _____ Т.Н. Ломакина

Согласовано:
Профильная организация

Согласовано:
Организация
ГБПОУ ИО ИТТриС

_____/_____/_____
М.П

Директор
Т.Н. Ломакина
М.П.

Компоненты образовательной программы
для реализации практической подготовки

Направление и направленность образовательной программы:

Код наименование профессии/специальности _____

Компоненты образовательной программы: Производственная преддипломная практика

№ п/п	Наименование тем (задания)	Объем часов
1		
2		
3		
	Всего	144 часа

направляются обучающиеся 4 курса в количестве _____ человек:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Практическая подготовка проводится с « _____ » _____ 20__ по « _____ » _____ 20__ г.

Руководителем практической подготовки обучающихся от организации является

ФИО _____

Приложение 2 к договору
о практической подготовке обучающихся
№ _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Согласовано:
Профильная организация

Согласовано:
Организация
ГБПОУ ИО ИТТриС

_____/_____/

Директор
Т.Н. Ломакина

М.П.

М.П.

Перечень помещений профильной организации
для реализации практической подготовки

№ п/п	Наименование помещения, перечень основного оборудования используемый для организации практической подготовки	Адрес помещения (фактический)

Стороны подтверждают, что помещения отвечают безопасным условиям организации практической подготовки, техника (оборудование), которое используется для организации практической подготовки обучающихся, находится в технически исправном рабочем состоянии.

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»

ДНЕВНИК практики

Обучающегося _____

Специальность/Профессия _____

Группа _____ Курс обучения _____

Руководитель практики от «Техникума» _____

Должность _____

Место прохождения практики _____

Адрес _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____

Руководитель практики от «Организации» _____

Должность _____

предприятие, организация

КАРТОЧКА ПРОХОЖДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1. Фамилия, имя, отчество _____
2. Год рождения _____
3. Специальность/Профессия _____
5. Дата поступления в отдел, цех, участок _____
6. Инструктаж прошел _____
(подпись инструктируемого, дата)

7. Отчет о прохождении инструктажа:

Дата инструктажа	Предприятие / Цех (участок)	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа: первичный, на рабочем месте, повторный, внеплановый	Подпись	
				инструктирующего	Фамилия, имя, отчество, должность инструктирующего, допускающего инструктируемого
1	2	3	4	7	8

ПЕЧАТЬ

ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся _____
 курса, специальности/профессии _____
 группы _____ прошёл практику _____
 (вид практики)

на _____

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

За период прохождения практики студент посетил _____ дней, из них по уважительной причине отсутствовал _____ дней, пропуски без уважительной причине составили _____ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности:

Студент не справился со следующими видами работ:

За время прохождения практики показал, *(подчеркнуть нужное)*

Фамилию Имя практиканта

что понимает/не понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения, умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя

Оценка _____

прописью

 Должность руководителя практики

 подпись

 И.О. Фамилия

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

/Адаптивная физическая культура/

по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

СГ.04

Квалификация: «Специалист по мехатронике и робототехнике»

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 12.08.2022 г. Пр. №732;
Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228));
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 № 684 (далее – ФГОС СПО).

Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС;

Является частью ОП образовательной организации.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Погодаева Ксения Андреевна, преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 28.05.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 10
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	-14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	-15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения программы

Современный уровень развития экономики характеризуется увеличением числа работников, занятых в сфере обслуживания. Содержание и характер труда в данной сфере предъявляют определённые требования к физическим и психическим функциям человека. Эффективность работы напрямую зависит от уровня развития общих и специальных физических качеств, двигательных способностей, функционального состояния органов и систем организма, их адаптационного потенциала, что обеспечивает высокую производительность, максимально продолжительную работоспособность при стабильно высоком уровне здоровья. По этой причине профподготовки будущих специалистов рабочих специальностей. В сочетании с требованиями оптимальной организации трудовых процессов, в зависимости от характера и условий работы они образуют относительно самостоятельную подсистему физической культуры - производственную физическую культуру, частью которой является «Адаптивная физическая культура» специалистов. Программа «Адаптивная физическая культура» для профессии среднего профессионального образования входит в содержание программы учебной дисциплины «Физическая культура» и разработана на основе примерной программы дисциплины с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения (далее – ФГОС) к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки по профессии 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника «Физическая культура» является разделом общепрофессионального учебного цикла, который является обязательной частью циклов основной образовательной программы по профессии (ОПОП) базовой подготовки 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника. Содержание программы связано с рядом дисциплин общего гуманитарного цикла: анатомии физиологии, гигиены, психологии, социологии, педагогики и др. Учебная работа по освоению программы проводится в форме практических занятий, в том числе самостоятельных. На практических занятиях осваивают комплексы упражнений, способствующие развитию профессионально важных качеств, повышению физической работоспособности. В ходе самостоятельной работы обучающиеся выполняют практические задания. Итоговая оценка успеваемости проводится в форме дифференцированного зачета

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплины:

Физическая культура – является общеобразовательной дисциплиной входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для профессий СПО

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель применения программы – формирование профильно-прикладной физкультурной компетентности, то есть овладение на теоретико-методологическом и практическом уровне прикладными знаниями, умениями и практическим опытом применения, конструирования и реализации физкультурной деятельности в поддержании и сохранении собственного здоровья, что позволит обеспечить возможность осуществления на должном профессиональном уровне работу специалиста в избранной сфере услуг.

В ходе реализации «Адаптивной физической культуры» поставлены следующие задачи:

1. Развивать у обучающихся профессионально важные *физические* качества – общую выносливость, быстроту, совокупность координационных способностей (способность к ориентированию в пространстве, способность к согласованию движений).

2. Развивать у обучающихся профессионально важные психологические качества – нервно-психическую устойчивость, коммуникабельность.
3. Формировать прикладные знания, умения и практический опыт в сфере физической культуры для профессионального развития и содействия формированию профессиональной компетентности.
4. Повышать уровень физической работоспособности.
5. Повышать мотивацию к учебной и самостоятельной физкультурной деятельности и присваивать ценности физической культуры по применению средств для профессионального становления и развития.

В результате освоения дисциплины обучающийся:

должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных и жизненных целей, укрепления здоровья;

должен знать:

о роли физической культуры в профессиональном развитии человека; основы здорового образа жизни. Разработка программы «Адаптивная физическая культура» позволяет обеспечить учебными и методическими материалами аудиторную и внеаудиторную работу по ППФП в рамках дисциплины «Физическая культура», способствует эффективной организации аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся очной формы обучения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование формируемых компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста .
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях .
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности .

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках .
--------	---

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем

ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем

ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем

ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем

ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).

ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.

ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления

ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.

ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС.

ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС.

ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС.

ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС.

ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации.

ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.

ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

гражданское воспитание

патриотическое

духовно-нравственное воспитание

эстетическое воспитание

физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия

профессионально-трудовое воспитание

экологическое воспитание

ценности научного познания

1.4. Объем образовательной программы дисциплины: 188 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	188
в том числе:	
Практические занятия	176
в том числе профессиональной направленностью	176
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме зачета 3,4,5,6,7, семестр	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 8семестр	2

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
3 семестр**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
<p align="center">Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности</p>			160	
<p align="center">Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p>			2
	1-2	<p align="center">Практическая работа Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности</p>	2	<p align="center">Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 Модуль-1-4</p>
<p align="center">Раздел 2. Учебно-практические ос-</p>				

новы формирования физической культу- ры личности			
Тема 2.1. Легкая атлетика Тема 2.5. Футбол	Содержание учебного материала		
	3-4	Практическая работа №1 Техника бега на короткие дистанции. Положение бегуна при выполнении команды «на старт!» «внимание!» «марш!» Повторный бег с низкого старта 3*60 метров. Прыжки в длину. Практическая работа №2 Ведение и передачи мяча. Игра в квадрате	1 1
	5-6	Практическая работа №3 Техника бега на средние дистанции. Бег 3 км Прыжки в длину. ППФП	2
	7-8	Практическая работа №4. Совершенствование прыжка в длину. Прыжки с 3-5 шагов разбега в шаге, затем с опусканием маховой ноги, приземления на нее и переход в бег. Толкание ядра.	1
		Практическая работа №5. Удары по мячу со средней дистанции.	1
	9-10	Практическая работа №6. Техника бега на короткие дистанции. Низкий старт, положение туловища, ног. Ускорения 4х20 метров. Метание гранаты.	1
		Практическая работа №7. Мини-футбол.	1
	11-12	Практическая работа №8. Техника бега на короткие дистанции. Бег 100 метров с максимальной скоростью. Практическая работа №9. Удары по мячу, остановка мяча. Совершенствование ударов средней частью ноги, удары слёта. Учебная игра.	1 1
		Практическая работа №10. Техника бега на короткие дистанции. Низкий старт, повторный бег 3*100 метров. Практическая работа №11. Учебная игра.	1 1
	15-16	Практическая работа №12. Техника бега на длинные дистанции. Высокий старт, положение туловища, ног. Кроссовый бег 2км.	2

Ок-01-04
Ок-06
Ок-08
Ок-09
ПК 1.1 –
1.5,
ПК 2.1 –
2.5,
ПК 3.1 –
3.5,

	17-18	Практическая работа №13. Техника бега на короткие дистанции. Бег схода 4х30-40метров. Метание гранаты.	2	
--	-------	--	---	--

	19-20	Практическая работа №14. ППФП Практическая работа №15. Двухсторонняя игра с применением изученных приёмов.	1 1	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Модуль 1-4
	21-22	Практическая работа №16. Совершенствование бега на средние дистанции. Бег с ускорением 3х300-400метров Прием контрольных нормативов.	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.6. Атлетическая гимнастика	23-24	Практическая работа №17. Совершенствование техники базовых упражнений.	2	
	25-26	Практическая работа №18. Совершенствование техники вспомогательных упражнений для индивидуальных мышечных групп	2	
	27-28	Практическая работа №19. Силой комплекс упражнений для развития силовых качеств основных мышечных групп		
	29-30	Практическая работа №20. Комплекс упражнений для развития скорости.	2	
	31-32	Практическая работа №21 Зачет.	2	
		Итого	32	

<p>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</p>				
<p>Тема 2.8. ППФП</p>	<p>Содержание учебного материала</p>			
	<p>33-34</p>	<p>Практическая работа №22.Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p>2</p>	<p>Ок-01-04</p>
<p>Тема 2.3. Баскетбол</p>	<p>Содержание учебного материала</p>			
	<p>35-36</p>	<p>Практическая работа №23.Техника ловли и передачи мяча различными способами. Техника бросков мяча. Стойка и перемещение баскетболиста, повороты на месте, передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча, передачи в движении. Броски мяча двумя руками, одной рукой</p>	<p>2</p>	<p>Ок-08</p>
	<p>37-38</p>	<p>Практическая работа №24.Ведение мяча. Техника бросков мяча различными способами. Совершенствование техники бросков мяча различными способами (двумя, одной рукой, с места, со средней дистанции, в движении, прыжком) без сопротивления и с сопротивлением защитника.</p>	<p>2</p>	<p>Ок-09</p>
	<p>39-40</p>	<p>Практическая работа №25.Техника бросков мяча различными способами. Техника броска мяча одной рукой. Учебная игра по правилам.</p>	<p>2</p>	<p>Модуль-1-4</p>
	<p>41-42</p>	<p>Практическая работа №26.Броски мяча. Передача мяча двумя руками.</p>	<p>2</p>	
	<p>43-44</p>	<p>Практическая работа №27. Броски мяча. Передача мяча двумя руками.</p>		
	<p>45-46</p>	<p>Практическая работа №28.Выравнивание мяча. Броски мяча двумя руками</p>	<p>2</p>	

	47-48	Практическая работа №29. Групповые взаимодействия. Спец. упражнения. Учебная игра.	2	
	49-50	Практическая работа №30. Позиционное нападение. Учебная игра.	2	
Тема 2.8. ППФП	Содержание учебного материала.			
	51-52	Практическая работа №31. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	53-54	Практическая работа №32. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
	55-56	Практическая работа №33. Легкая атлетика. Старт на короткие дистанции.	2	
Содержание учебного материала.				
Тема 2.1. Легкая атлетика Тема 2.5. Футбол	57-58	Практическая работа №34. Метание гранаты. Практическая работа №35. Игра вратаря. Игра в квадрате.	1	ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	59-60	Практическая работа №36 . Прыжок в длину с места. Метание.. Практическая работа №37.Удары по летящему мячу.	1	
	61-62	Практическая работа №38.Прыжок в длину. Спортивная эстафета.	2	
		Практическая работа №39.Кроссовый бег. Практическая работа №40. Обводка соперника	1	
			1	
	63-64	Практическая работа №41.Удары головой. Игра в квадрат.	2	
	65-66	Практическая работа №42.Прыжки в длину с разбега. Метание гранаты.	2	
	67-68	Практическая работа №43Кроссовый бег. Практическая работа №44. Обводка соперника	1	
			1	
Тема 2.8. ППФП	Содержание учебного материала.			
	69-70	Практическая работа №45Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	

	71-72	Практическая работа №46. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	2	
	73-74	Практическая работа №47. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	2	
	75-76	Практическая работа №48. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	2	
	77-78	Зачет.	2	

Итого за 4 семестр

46 часов

Итого

78 часа

3 курс (5 семестр)

Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала.			
	1-2	Практическая работа Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09

				ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.1. Легкая атлетика Тема 2.5. Футбол	Содержание учебного материала.			
	3-4	Практическая работа №1. Легкая атлетика. Упражнения для развития скорости. Ускорение с низкого старта	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	5-6	Практическая работа №2. Бег на короткие дистанции. Практическая работа №3. Удары головой. Двухсторонняя игра.	1 1	
	7-8	Практическая работа №4. Толкание ядра с места. Повторный бег.	2	
	9-10	Практическая работа №5. Контрольный бег (юноши) 3 км. Практическая работа №6. Передача мяча в движении.	1 1	
	11-12	Практическая работа №7. Бег 100 м на результат. Толкание ядра. Практическая работа №8. Двухсторонняя игра.	1 1	
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание учебного материала.			
	13-14	Практическая работа №9. Баскетбол. Передача мяча, ведение. Двухсторонняя игра.	2	Ок-01-04 Ок-06

	15-16	Практическая работа №10. Баскетбол. Передача мяча, ведение. Броски мяча.	2	ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5, Ок-08 Ок-09
	17-18	Практическая работа №11. Совершенствование штрафного броска. Учебная игра.	2	
	19-20	Практическая работа №12.Тактические взаимодействия. Двух и трех очковый бросок.	2	
	21-22	Практическая работа №13. Зачет.	2	
Итого за 5 семестр			22час	
6 семестр				
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
	Содержание учебного материала.			
Тема 2.3. Лыжная подготовка	23-24	Практическая работа№14 Лыжная ходьба. Вкатывание 4 км.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	25-26	Практическая работа №15. Отработка лыжных ходов. Гонка с выбыванием.	2	
	27-28	Практическая работа №16. Прохождение дистанции 3 км.	2	
	29-30	Практическая работа №17. Спуски в высокой средней стойки.	2	
	31-32	Практическая работа №18. Переменная тренировка. Прохождение дистанции 4 км.	2	
	33-34	Практическая работа №19. Переход с хода на ход. Юноши 5 км.	2	

Тема 2.8. ППФП	Содержание учебного материала.			
	35-36	Практическая работа №20. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
	37-38	Практическая работа №21. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
Тема 2.6. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала.			
	39-40	Практическая работа №22 Атлетическая гимнастика. Совершенствование техники базовых упражнений.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	41-42	Практическая работа №23. Силовой комплекс на основные группы мышц.	2	
	43-44	Практическая работа №54 Силовой комплекс на основные группы мышц.		
	45-46	Практическая работа №24. Комплекс упражнений для развития скорости	2	
	47-48	Практическая работа №25. Комплекс упражнений для развития силы ног	2	
	49-50	Практическая работа №26. Комплекс упражнений для развития силы	2	
Тема 2.8. ППФП	Содержание учебного материала.			
	51-52	Практическая работа №27.Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
	53-54	Практическая работа №28. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
		Практическая работа №29 .Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	
	57-58	Практическая работа №30. Зачет.	2	

Итого за бсеместр
Итого

34 часов
56 часов

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.8. ППФП	Содержание учебного материала.			
	1-2	Практическая работа №1. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
Тема 2.1. Легкая атлетика Тема 2.5. Футбол	Содержание учебного материала.			
	3-4	Практическая работа №2. Легкая атлетика. Совершенствование прыжков в длину.	2	Ок-01-04 Ок-06 Ок-08 Ок-09
	5-6	Практическая работа №3. Низкий старт.	1	
		Практическая работа №4. Удары по мячу	1	
	7-8	Практическая работа №5. Совершенствования удара. Двухсторонняя игра.	2	
9-10	Практическая работа №6. Бег (юноши) 3 км. (девушки) 2 км. Практическая работа №7. Двухсторонняя игра.	1 1		

	11-12	Практическая работа №6. Бег 100 м на результат. Толкание ядра.	2	
	13-14	Практическая работа №7 Эстафета 4x100 м. прыжки в длину.	2	
Тема 2.6. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала.			
	15-16	Практическая работа №8. Спортивные игры. Атлетическая гимнастика.	2	ОК-01-04 ОК-06 ОК-08 ОК-09 ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
	17-18	Практическая работа №9. Совершенствование техники спортивных упражнений	2	
	19-20	Практическая работа №10 Силовой комплекс на основные группы мышц	2	
	21-22	Практическая работа №11. Зачет.	2	

Итого за 7 семестр

22 часа

8 семестр

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности				
	Тема 2.4. Волейбол			2
	Содержание учебного материала.			
	1-2	Практическая работа №12. Волейбол. Верхняя и нижняя передача	2	ОК-01-04 ОК-06
	3-4	Практическая работа №13. Техника блокирования. Передача мяча	2	

				Ок-08 Ок-09
5-6	Практическая работа №14. Техника нападающего удара	2		
7-8	Практическая работа №15. Техника нападающего удара	2		
9-10	Практическая работа №16 . Штрафной бросок. Двухсторонняя игра.	2		
11-12	Практическая работа №17. Прием одной рукой. Учебная игра	2		ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.5,
13-14	Практическая работа №18. Штрафной бросок. Учебная игра.	2		
15-16	Практическая работа №19. Верхняя и нижняя подача. Учебная игра	2		
17-18	Практическая работа №20.Передача мяча, бросок после отскока об щит.	2		
19-22	Самостоятельная работа. Выполнение упражнений для развития физических качеств.	4		
23-26	Самостоятельная работа. Подготовка к выполнению нормативов Всероссийского физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне»(ГТО)	4		
27-30	Самостоятельная работа.	4		
31-32	Практическая работа №21 . Дифференцированный зачет	2		

Итого за 8 семестр
Итого

32
54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, зала аэробики или тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, футбольные, волейбольные, гандбольные мячи;
- щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны;
- сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, воланы, сетки для игры в настольный теннис, теннисные мячи, ракетки для игры в настольный теннис;
- оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений);
- оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы);
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метаний;
- ядра, гранаты, стартовые колодки, эстафетные палочки, измерительная рулетка;
- оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

- лыжная база с лыжехранилищем и теплыми раздевалками, мастерской для мелкого ремонта лыжного инвентаря;
- учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;
- лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Для плавания: плавательный бассейн; раздевалки, душевые кабины. Оборудование для плавания: хронометры, плавательные доски, лопатки, круги, колобашки, ласты и т.п.; спасательное оборудование и инвентарь (шесты, спасательные круги и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Матвеев А.П. Физическая культура. 10-11 класс (базовый уровень: учебник

/А.П.Матвеев ,Е.С.Палехова.-6-изд.,стереотипное-Москва: Просвещение, 2022. -160с.ISBN 978-5-090099583-2-Текст: электронный.- URL:https://znanium.ru/catalog/product/2090607

Дополнительные источники:

1. Боровских В.И., Мосиенко М.Г. Физическая культура и самообразование учащихся средних учебных заведений [Текст]: методические рекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 66 с.
2. Бурбо Л. Тренируем мышцы живота и спины за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.
3. Бурбо Л. Фитбол за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.
4. Жилкин А. И. Легкая атлетика [Текст]: учебное пособие / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. - М.: Академия, 2005. – 420с.
5. Кремнев И. Атлетическая гимнастика [Текст] / Кремнев И. – М.: Феникс, 2011. – 286 стр.
6. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / Кеннет Купер: Пер. с англ. – М.: Физкультура с спорт, 2007. – 192 с.: ил.
8. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.
7. Глек И.В., Чернышев П. А., ВикирчукМИ, Виноградов А.С.; под ред. акцией Глека И В. Шахматы. Стратегия Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»
8. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.
11. Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019).
12. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс 2021-256

Интернет ресурсы:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики <http://sport.minstm.gov.ru>
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mosport.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменных заданий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические задания по работе с информацией (конспектирование и др.), – домашние задания проблемного характера, – ведение дневника самонаблюдения. <p><u>Оценка</u> подготовленных обучающимся фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением обучающимся занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта. 	<p>Методы оценки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая отметка; – тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика.</p> <p>1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий):</p> <p>бега на короткие, средние, длинные дистанции;</p> <p>прыжков в длину;</p> <p>Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением задачи по развитию физических качеств средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры.</p> <p>Оценка техники выполнения базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий обучающихся в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка выполнения обучающимся функций судьи.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением зада-</p>

	<p>чи по развитию физических качеств средствами спортивных игр.</p> <p>Аэробика (девушки)</p> <p>Оценка техники выполнения комбинаций и связок.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия.</p> <p>Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями.</p> <p>Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия.</p> <p>Лыжная подготовка.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Оценка техники плавания способом:</p> <p>4. Проплывание избранным способом дистанции 400 м. без учёта времени.</p> <p>Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.</p> <p>Для этого организуется тестирование в контрольных точках:</p> <p>На входе – начало учебного года, семестра;</p> <p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p> <p>Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей/ профессий.</p>
--	---

5. ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Актуальная зарядка — настоящая загадка!

2. Виды спорта
3. Во славу скакалки
4. Восстановление школьной спортивной площадки.
5. Где и как растут чемпионы.
6. Движение, ты — жизнь!
7. Допинг в спорте: всегда ли все средства хороши?
8. Зимние виды спорта
9. Значение ведения самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
10. Информационные технологии в спорте
11. Как самостоятельно построить спортивную площадку.
12. Комплекс упражнений «Гимнастика для мозга».
13. Метание на уроках в начальной школе.
14. Мир мячей
15. Мир спорта моими глазами.
16. Мне нужны занятия физкультурой?!
17. Мой дневник достижений
18. Мой любимый вид спорта.
19. Мой спортивный кумир
20. Москва – спортивная.
21. Моя жизнь в спорте
22. Моя спортивная семья.
23. Мяч: от игры до спорта.
24. От крепости физической к крепости духовной.
25. От чего зависит частота пульса?

**ПРИМЕРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м (сек.)	16	4,4 и выше	5,1–4,8	5,2 и ниже 5,2	4,8 и выше	5,9–5,3	6,1 и ниже 6,1
			17	4,3	5,0–4,7	4,8	5,9–5,3		
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м (сек.)	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже 9,6
			17	7,2	7,9–7,5	8,4	9,3–8,7		
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места (см.)	16	230 и выше	195–210	180 и ниже 190	210 и выше	170–190	160 и ниже 160
			17	240	205–220	210	170–190		
4	Выносливость	6-минутный бег (м.)	16	1500 и выше	1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше	1050–1200	900 и ниже
			17	1500	1300–1400	1300	1050–1200	900	
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя (см.)	16	15 и выше	9–12	5 и ниже	20 и выше	12–14	7 и ниже 7
			17	15	9–12	5	20	12–14	
6	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)	16	11 и выше	8–9	4 и ниже	18 и выше	13–15	6 и ниже
			17	12	9–10	4	18	13–15	6

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, сек.)	12,30	14,00	б/вр
2. Бег на лыжах 5 км (мин, сек.)	25,50	27,20	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	10	8	5
5. Прыжок в длину с места (см.)	230	210	190
6. Бросок набивного мяча 2кг из-за головы (м.)	9,5	7,5	6,5
7. Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	13	11	8
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	12	9	7
9. Координационный тест - челночный бег 3×10 м (сек.)	7,3	8,0	8,3
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (кол-во раз)	7	5	3
11. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

Примечание. Упражнения и тесты по профессионально-прикладной подготовке разрабатываются кафедрами физического воспитания с учетом специфики специальностей/профессий профессионального образования.

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, сек.)	11,00	13,00	б/вр
2. Бег на лыжах 3км. (мин, сек.)	19.00	21,00	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, сек.)	1,00	1,20	б/вр
4. Прыжки в длину с места (см.)	190	175	160
5. Приседание на одной ноге, опора о стену (кол-во раз на каждой ноге)	8	6	4
6. Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (кол-во раз)	20	10	5
7. Координационный тест - челночный бег 3×10 м (сек.)	8,4	9,3	9,7
8. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м.)	10,5	6,5	5,0
9. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

Примечание. Упражнения и тесты по профессионально-прикладной подготовке разрабатываются кафедрами физического воспитания с учетом специфики специальностей/профессий профессионального образования.