

**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 робототехника

ОДУ.08

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 по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника;**

Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС;

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Н.И. Вьюшина

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 28.05. 2024 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 СОО и ФГОС СПО по специальности СПО **15.02.10 Мехатроника и робототехника**, на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика».

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 ОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП 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 компьютерной 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.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных 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 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем

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. 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
Объем образовательной программы	111
<i>в том числе:</i>	
теоретические занятия	0
практические занятия	100
Практические занятия профессиональной направленности	10
защита индивидуального проекта	2
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	7

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	ПК, ОК
	1 семестр		34	
Раздел 1. Цифровая грамотность				
Тема 1.1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система.	1-2	Практическое занятие №1 Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	2	ОК1 Модуль 1 ПК 1.5-1.7 ПК 2.6
	3-4	Практическое занятие №2. Работа с прикладными программами. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2	ОК2 Модуль 2
	5-6	Практическое занятие №3. Операции с файлами и папками. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2	ОК 2 Модуль 1
Тема 1.2. Компьютерные сети	7-8	Практическое занятие №4 Сетевое администрирование. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имён. Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2	ОК 2 Модуль 1
Раздел 2. Теоретические основы информатики				

Тема 2.1. Информация и информационные процессы	9-10	Практическое занятие №5 Кодирование информации. Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода.	2	ОК1 Модуль 3
	11-12	Практическое занятие №6 Измерение информации. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.	2	
	13-14	Практическое занятие №7 Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2	ОК2 Модуль 4
Тема 2.2. Представление информации в компьютере	15-16	Практическое занятие №8 Представление информации в системах счисления. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную.	2	ОК 2 Модуль 1
	17-18	Практическое занятие №9 Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.	2	ОК 2 Модуль 6
	19-20	Практическое занятие №10 Кодирование информации. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2	ОК 2 Модуль 6
Тема 2.3. Элементы алгебры логики	21-22	Практическое занятие №11 Построение логического выражения Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	2	ОК1 Модуль 2

	23-24	Практическое занятие №12 Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	2	ОК 2 Модуль 7
	25-26	Практическое занятие №13 Построение логических элементов компьютера. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.	2	ОК 2 Модуль 4
	27-28	Практическое занятие №14 Построение схемы. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению.	2	ОК 2 Модуль 1
	29-30	Практическое занятие №15 Запись логического выражения по логической схеме. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.	2	ОК1 Модуль 6
Тема 2.4. Информационное моделирование	31-32	Практическое занятие №16 Моделирование объекта. Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2	ОК1 Модуль 4
	33-34	Практическое занятие №17 Решение алгоритмических задач. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2	ОК1 Модуль 4
2 семестр			66	
Раздел 3. Информационные технологии				
Тема 3.1. Обработка текстовых документов.	35-36	Практическое занятие №18 Редактирование текста. Текстовый процессор. Редактирование. Проверка орфографии и грамматики.	2	ОК1 Модуль 4
	37-38	Практическое занятие №19 Форматирование текста. Текстовый процессор. Форматирование. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей.	2	ОК1 Модуль 4
	39-40	Практическое занятие №20 Создание сносок и оглавления. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление.	2	ОК 2

			Модуль 1
41-42	Практическое занятие №21 Рецензирование текста. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы.	2	ОК2 Модуль 1
43-44	Практическое занятие №22 Создание многостраничных документов. Реферат. Правила оформления.	2	ОК 2 Модуль 3
45-46	Практическое занятие №23 Создание делового документа. Деловая переписка. Правила оформления и ведения деловых документов.	2	ОК 2 Модуль 3
47-48	Практическое занятие №24 Оформление списка литературы. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Стандарты библиографических описаний.	2	ОК2 Модуль 4
49-50	Практическое занятие №25 Вёрстка документов. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Технические средства ввода текста.	2	ОК 2 Модуль 6
51-52	Практическое занятие №26 Вёрстка документов с математическими формулами. Специализированные средства редактирования математических текстов.	2	ОК 2 Модуль 6
Тема 3.2. Электронные таблицы	Практическое занятие №27 Работа в электронной таблице. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных.	2	ОК 2 Модуль 6
	Практическое занятие №28 Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.	2	ОК1 Модуль 4
	Практическое занятие №29 Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирова-	2	ОК 2 Модуль 4

		ния.		
	59-60	Практическое занятие №30 Работа с готовой компьютерной моделью по выбранной теме. моделирование движения, моделирование биологических систем, математические модели в экономике. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	2	ОК2 Модуль 3
	61-62	Практическое занятие №31 Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения.	2	ОК 2 Модуль 7
Тема 3.3. Базы данных	63-64	Практическое занятие №32 Работа с базой данных. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы.	2	ОК2 Модуль 3
	65-66	Практическое занятие №33 Создание базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.	2	ОК 2 Модуль 5
	67-68	Практическое занятие №34 Проектирование структуры простой многотабличной реляционной базы данных. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.	2	ОК1 Модуль 7
Тема 3.4. Технологии обработки графической и мультимедийной информации	69-70	Практическое занятие №35 Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.	2	ОК2 Модуль 3
	71-72	Практическое занятие №36 Создание презентации с изображениями, звуками и видео. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	2	ОК1 Модуль 7
	73-74	Практическое занятие №37 Преобразование растровых и векторных изображений. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	2	ОК1 Модуль 7
	75-76	Практическое занятие №38 Ретушь цифровых фотографий. Коррекция уровней, коррекция цвета. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Сохранение выделенной области. Подготовка иллюстраций для веб-сайтов. Анимированные изображения.	2	ОК 2 Модуль 6
	77-78	Практическое занятие №39 Создание векторной графики. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Использование контуров. Векторизация растровых	2	ОК 2

		изображений.		Модуль 6
Тема 3.5. 3D-моделирование	79-80	Практическое занятие №40 Создание простых трёхмерных моделей. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	2	ОК 2 Модуль 6
	81-82	Практическое занятие №41 Создание сеточной модели. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3Dпринтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.	2	ОК 2 Модуль 6
Раздел 4. Телекоммуникационные технологии				
Тема 4.1. Веб-сайты	83-84	Практическое занятие №42 Создание текстовой веб-страницы Интернет-приложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта. Технология «клиент – сервер», её достоинства и недостатки.	2	ОК2 Модуль 3
	85-86	Практическое занятие №43 Создание веб-страницы, включающей мультимедийные объекты Основы языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS). Формы на веб-странице. Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт.	2	ОК1 Модуль 7
Тема 4.2. Средства искусственного интеллекта	87-88	Практическое занятие №44 Использование сервисов машинного перевода и распознавания устной речи. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи.	2	ОК 2 Модуль 6
	89-90	Практическое занятие №45 Использование идентификации и поиска изображений, распознавания лиц. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.	2	ОК2 Модуль 4
	91-92	Практическое занятие №46 Изучение самообучающихся систем. Самообучающиеся системы	2	ОК 2 Модуль 1
	93-94	Практическое занятие №47 Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах, в робототехнике. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике.	2	ОК1 Модуль 2
	95-96	Практическое занятие №48 Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	2	ОК 2 Модуль 2

	97-98	Практическое занятие №49 Работа в Интернете Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2	ОК 2 Модуль 7
	99-100	Практическое занятие №50 Информационные технологии в профессиональной деятельности. Зачетное занятие	2	ОК 2 Модуль 2
		Объем образовательной программы	100	
		Защита индивидуального проекта	2	
		консультация	2	
		экзамен	7	

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. Полякова К.Ю. Информатика 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1: учебник / К.Ю. Полякова, Е.А. Еремин. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023-350 с.

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 распростра-	Фронтальная, практическая работа

ненных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессов, графических редакторов, 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 без-	Индивидуальная, практическая работа

опасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.	та
Уметь работать в системах автоматизированного проектирования	Индивидуальная, практическая работа
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