

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

по профессии среднего профессионального образования

23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

ОДУ.08

Квалификация:

слесарь по ремонту автомобилей
водитель автомобиля

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

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 профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**;

Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС;

Является частью ОП образовательной организации.

Разработчик:

Рассмотрена и одобрена на заседании

ДЦК

Протокол № 10 от 11.06. 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14
5. Перечень тем исследовательских работ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 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 профессий 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;

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

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.
Объем образовательной программы 100 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	111
<i>в том числе:</i>	
Теоретические занятия	0
практические занятия	100
практические работы профессиональной направленности	10
Консультации Защита индивидуального проекта	2
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	7

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 ПК
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 М2
	1-2	Практическая №1 Информационная деятельность Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.	2	
Раздел 1. Информационная деятельность человека			4	ОК 01- ОК 05 ПК 2.2 М2
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества	Содержание учебного материала			
	3-4	Практическая работа №2 Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	
	5-6	Практическая работа №3 Информационные ресурсы общества.	2	
Раздел 2. Информация и информационные процессы				ОК 01- ОК 05 ОК 09 ПК 2.2 М2
Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации.	Содержание учебного материала			
	7-8	Практическая работа №4 Подходы к понятию информации и измерению информации.	2	

		Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.		
	9-10	Практическая работа №5 Представление информации.	2	
Тема 2.2. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала			
	11-12	Практическая работа №6 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.	2	OK 01 OK O2 ПК 3.2 M2
	13-14	Практическая работа №7 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.	2	
	15-16	Практическая работа №8 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
	Содержание учебного материала			
	17-18	Практическая работа №9 Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.	2	OK 01 OK O2 ПК 3.2 M2
	19-20	Практическая работа №10 Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.	2	
	21-22	Практическая работа №11 Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.	2	
	23-24	Практическая работа №12 Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере	2	
	25-26	Практическая работа №13 Разработка несложного алгоритма решения задачи.	2	
	Содержание учебного материала			
	27-28	Практическая работа №14 Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.	2	

	29-30	Практическая работа №15 Программная реализация несложного алгоритма.	2	
	Содержание учебного материала			
	31-32	Практическая работа №16 Компьютерные модели различных процессов.	2	OK 01 OK O2 ПК 1.2 M2
	33-34	Практическая работа №17 Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.	2	
	Итого за 1-й семестр		34	
	Содержание учебного материала			
	35-36	Практическая работа №18 Хранение информационных объектов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	OK 01 OK O2 ПК 2.2 M2
	37-38	Практическая работа №19 Создание архива данных.	2	
	39-40	Практическая работа №20 Контрольная работа № 1	2	
	Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий		16	
Тема 3.1 Архитектура компьютеров	Содержание учебного материала			
	41-42	Практическая работа 21 №Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Состав системного блока.	2	OK 01 OK O2 ПК 2.2 M2
	43-44	Практическая работа №22 Программное обеспечение	2	
	45-46	Практическая работа №23 Операционная система.	2	
	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		53	OK 01 OK O2 ПК 1.2 M2

Тема 4 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	Содержание учебного материала			
	47-48	Практическая работа профессиональной направленности № 24 Возможности настольных издательских систем	2	OK 01 OK 02 ПК 2.2 M2
	49-50	Практическая работа №25 Возможности настольных издательских систем	2	
	51-52	Практическая работа №26 Возможности настольных издательских систем.	2	
	Содержание учебного материала			
	53-54	Практическая работа №27 Работа с аудиовизуальными данными.		
	55-56	Практическая работа №28 Контрольная работа № 2	2	
	Содержание учебного материала			
	57-58	Практическая работа №29 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	2	OK 01 OK 02 ПК 2.2 M2
	59-60	Практическая работа профессиональной направленности № 30 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.	2	
	61-62	Практическая работа профессиональной направленности № 31 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.	2	
	Содержание учебного материала			
	63-64	Практическая работа №32 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	OK 01 OK 02 ПК 3.2 M2
	65-66	Практическая работа профессиональной направленности № 33 СУБД.	2	
	67-68	Практическая работа профессиональной направленности № 34 СУБД.	2	
Содержание учебного материала				

	69-70	Практическая работа №35 Автоматизированное проектирование Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.	2	OK 01 OK O2 ПК 2.2 M2
	71-72	Практическая работа 36 Автоматизированное проектирование.	2	
	73-74	Практическая работа №37 Контрольная работа № 3	2	
	Содержание учебного материала			
	75-76	Практическая работа №38 3D-моделирование Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).	2	OK 01 OK O2 ПК 2.2 M2
	Содержание учебного материала			
	77-78	Практическая работа №39 Системы искусственного интеллекта и машинное обучение Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.	2	
	Содержание учебного материала			
	79-80	Практическая работа №40 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	OK 01 OK O2 ПК 3.2 M2
	81-82	Практическая работа №41 Использование презентационного программного обеспечения.	2	
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии			29	OK 01 OK O2 ПК 2.2 M2
Тема 5.1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных тех-	Содержание учебного материала			
	83-84	Практическая работа №42 Интернет-технологии, Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Сетевое хранение данных.	4	OK 01 OK O2 ПК 2.2

нологий.		Облачные сервисы.		М2
	85-86	Практическая работа №43 Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	2	
	Содержание учебного материала			
	87-88	Практическая работа №44 Создание и сопровождение Web-сайта	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 М2
	89-90	Практическая работа №45 № 8 Создание Web-сайта	2	
Тема 5.2	Содержание учебного материала			
Коллективная работа в глобальных и локальных компьютерных сетях	91-92	Практическая работа №46 Социальная информатика Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Право в Интернете	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 М2
	93-94	Практическая работа №47 Социальная информатика Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Право в Интернете		
	95-96	Практическая работа № 48 Коллективная работа в глобальных и локальных компьютерных сетях.	2	
Тема 5.3	Содержание учебного материала			
Информационная безопасность	97-100	Практическая работа № 49 Угрозы, связанные с использованием ИКТ	4	
Итого:			100	
Консультация Защита индивидуального проекта			2	
Консультация			2	
Экзамен			7	

Итого	111	
--------------	------------	--

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.: Академия, 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, тестирования, 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, письменная работа
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 редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).	Фронтальная, практическая работа
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, письменная работа
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 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.