

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 14:48:40  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.09 Информатика**  
для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

**2022**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД. 09 Информатика**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и является составной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" (утв. приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 № 388).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413) и примерной основной образовательной программы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Целью** изучения учебной дисциплины «Информатика» является обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Программа курса «Информатика» призвана обеспечить более высокий уровень подготовки студента в области информатики и информационно-коммуникационных технологий.

**1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.**  
*Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимся следующих **результатов**:*

**ЛИЧНОСТНЫХ:**

Л 01 - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

Л 02 - осознание своего места в информационном обществе;

Л 03 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

Л 04 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

Л 05 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

Л 06 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

Л 07 - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

Л 08 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

**МЕТАПРЕДМЕТНЫХ:**

М 01 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

М 02 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

М 03 - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

М 04 - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

М 05 - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

М 06 - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М 07 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

**предметных:**

П 01 - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов окружающем мире;

П 02 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

П 03 - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

П 04 - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

П 05 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

П 06 - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

П 07 - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

П 08 - владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

П 09 - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

П 10 - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

П 11 - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

#### **1.4. Личностные результаты реализации программы воспитания**

*В рамках программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:*

ЛР 4 проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда; стремление к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 10 забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 14 приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;

ЛР 23 получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

**1.5. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 100 часов; самостоятельной работы обучающегося — 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса (1 семестр)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды Л,М,П результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы.</b>				
<b>Тема 1.1</b> Способы представления данных.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Введение. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Самостоятельная работа</b> Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 2. Математические основы информатики</b>				
<b>Тема 2.1</b> Тексты и кодирование. Передача данных. Дискретизация	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано</i> . Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Искажение информации при передаче по каналам связи. Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Дискретное представление звуковых данных и графической информации <i>Универсальность дискретного представления информации.</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

	<b>Практическая работа № 1:</b> «Построение неравномерных кодов, используя условие Фано»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Практическая работа №2:</b> «Универсальность дискретного представления информации. Измерение объема информации»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Решение задач на измерение информации.	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
<b>Тема 2.2</b> Система счисления	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Практическая работа № 3</b> «Представление информации в различных системах счисления. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Практическая работа № 4</b> «Арифметические действия в позиционных системах счисления»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 2.3</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Логические операции. Операции «импликация», «эквивалентность». Логические функции. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. <i>Решение простейших логических уравнений.</i> Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма (ознакомление)</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 5</b> «Построение логического выражения с данной табли-	2	П01-11, Л01-Л08,	

	цей истинности».		М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение простейших логических уравнений	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 2.4</b> Дискретные объекты	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <i>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).</i> Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов <i>окружающего мира. Бинарное дерево.</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №6</b> «Определения количества различных путей между вершинами».	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №7</b> «Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 3 Алгоритмы и элементы программирования</b>			
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Тема 3.1</b> Алгоритмические конструкции	1 Алгоритмы и способы их описания. Алгоритмические структуры. Алгоритмы исследования элементарных функций. Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы).</i> Алгоритмы обработки массивов.	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №8</b> «Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы линейной обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти».	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №9</b> «Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования».	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №10</b> «Разработка алгоритмов решения различных типовых задач»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

Итого за первый семестр: 48 ч. Максимальная: 16 лекции – 12 ч, пр. занятия – 20 ч. + с/р 16 ч.			
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 3.2</b> Составление алгоритмов и их программная реализация	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1      Этапы решения задач на компьютере Знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Обзор языков программирования. Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. <i>Рекурсивные процедуры и функции</i> . Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Массивы. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. Постановка задачи сортировки.	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 11</b> «Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 12</b> «Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 13</b> «Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

	<b>Самостоятельная работа</b> Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.		5	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 3.3</b> Анализ алгоритмов	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. <i>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №14</b> Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 15</b> «Определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.		5	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 3.4</b> Математическое моделирование	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 16</b> «Работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

	<b>Практическая работа № 17</b> «Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Самостоятельная работа</b> Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) по выбору.	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
<b>Раздел 4. Использование программных систем и сервисов</b>				
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	1	<i>Аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	2	<i>Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Многообразие операционных систем, их функции. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Тенденции развития компьютеров. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектиро-</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

		вание автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места.	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 5. Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b>				
<b>Тема 5.1</b> Подготовка текстов и демонстрационных материалов	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i> Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. <i>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №18</b> «Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №19</b> 1.«Средства поиска и замены. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц.		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа №20</b> Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 21</b> «Средства создания и редактирования математиче-		2	П01-11, Л01-Л08,

	ских текстов».			М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Гипертекстовое представление информации. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий		4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 6. Работа с аудиовизуальными данными</b>				
<b>Тема 6.1</b> Работа с аудиовизуальными данными	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	<i>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.</i> Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 22</b> Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 23</b> Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерной презентации Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить презентацию с помощью мультимедийных онлайн-сервисов.		4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 7. Электронные (динамические) таблицы</b>				
<b>Тема 7.1</b> Электронные (динамические) таблицы	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	1	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. <i>Примеры использования динамических (электронных) таблиц (в том числе в задачах математического моделирования)</i>		

	<b>Практическая работа № 24</b> «Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Практическая работа № 25</b> «Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Практическая работа № 26</b> «Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных. Построение диаграмм, гистограмм и графиков функций в ЭТ»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
	<b>Практическая работа № 27</b> «Коллективная работа с документом, содержащим объекты из разных приложений».	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10	
<b>Раздел 8. Базы данных</b>				
<b>Тема 8.1</b> Базы данных	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). <i>Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты</i> <i>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</i>	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 28</b> «Создание многотабличной БД, связей между таблицами. Создание форм и заполнение БД »		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 29</b> «Формирование запросов и создание отчетов в БД».		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Создание таблиц и запросов в базе данных средствами MS Access.		4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 8.2</b> Автоматизированное проектирование. 3D-моделирование. Системы искусствен-	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	<i>Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

ного интеллекта и машинное обучение		<i>Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.</i>		П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	2	<i>Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 9. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</b>				
<b>Тема 9.1</b> Компьютерные сети	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	<i>Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевое взаимодействия. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Технология WWW. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Язык HTML</i>	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 30</b> «Интернет. Адресация в сети Интернет»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 31</b> «Разработка веб-сайта: создание веб-страниц»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	<b>Практическая работа № 32</b> «Разработка веб-сайта: создание гиперссылок»		2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 10. Деятельность в сети Интернет. Социальная информатика. Информационная безопасность</b>				
<b>Тема 10.1</b> Деятельность в сети Интернет	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10

		гостиниц и т.п.		
		<b>Практическая работа № 33</b> «Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов».	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	4	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 10.2</b> Социальная информатика	<b>Содержание учебного материала:</b>			П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	1	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. <i>Государственные электронные сервисы и услуги</i> . Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. <i>Информационная культура</i> . Информационные пространства коллективного взаимодействия. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве</i> .	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
<b>Тема 10.3</b> Информационная безопасность	<b>Содержание учебного материала:</b>			П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
	1	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	1	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Практическая работа № 34</b> «Защита информации и информационная безопасность АИС. Компьютерные вирусы и антивирусные программы»	2	П01-11, Л01-Л08, М01-07, ЛР4, ЛР10
		<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		
Итого за второй семестр: 102 Максимальная: 68 лекции – 20 ч., пр. занятия – 48 ч. + 34 с/р				
<b>Всего:</b>			<b>150</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - **Кабинет «Информатики»**

Оборудование: Стол преподавателя-3 шт., стул преподавателя- 2шт., стол ученический-18 шт., стулья ученические-27 шт., шкаф- 2 шт., доска-1 шт., компьютер-13 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

- 1.Операционная система:  
Lubuntu (открытая лицензия)
2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)
3. Офисное программное обеспечение:  
Liber Office 2010 (свободный доступ):
- 4.Архиваторы: WinRar  
(открытые лицензии)
5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)
6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б.	Основы информатики. Учебник. (СПО)	Москва : КноРус, 2020. — 347 с. — режим доступа: <a href="https://book.ru/book/932956">https://book.ru/book/932956</a>	[Электронный ресурс]
2.	Гаврилов М. В., Климов В. А.	Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-489603">https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-489603</a>	[Электронный ресурс]

		образования		
<b>Дополнительная литература</b>				
3.	Угринович Н.Д.	Информатика (для СПО) учебник	Москва: КноРус, 2022. – 377 с. Режим доступа: <a href="https://book.ru/books/943211">https://book.ru/books/943211</a>	[Электронный ресурс]
4.	Угринович Н.Д.	Информатика. Практикум. (СПО).	М.: КноРус, 2022. -264 с. режим доступа: <a href="https://book.ru/books/944576">https://book.ru/books/944576</a>	[Электронный ресурс]

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>личностные:</b>  Л 01 - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;  Л 02 - осознание своего места в информационном обществе;  Л 03 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;  Л 04 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;  Л 05 - умение выстраивать конструктивные взаимоотно-</p>	<p>-формулирует понятие информационного общества и его информатизации;  - характеризует этапы развития информационного общества;  - умение применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации;  -определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи,</p>	<p>Тесты,  контрольные работы,  самостоятельная работа,  дифференцированные письменные работы,  доклады,  сообщения,  рефераты,  презентации.</p>

<p>ношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</p> <p>Л 06 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</p> <p>Л 07 - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</p> <p>Л 08 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</p>		
<p><b>метапредметные:</b></p> <p>М 01 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>М 02 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>М 03 - использование различных информационных объектов, с которыми воз-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует информацию и определяет способ представления информации;</li> <li>- выделяет, распознает и отличает информационные процессы;</li> <li>- владеет навыками разработки алгоритмов различных конструкций в виде блок-схемы;</li> <li>- формулирует определения алгоритма и его свойств;</li> <li>- различает основные алгоритмические конструкции;</li> <li>- свободно применяет информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;</li> <li>- умеет использовать графы,</li> </ul>	<p>Тесты, контрольные работы, самостоятельная работа, дифференцированные письменные работы, доклады, сообщения, рефераты, презентации.</p>

<p>никает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</p> <p>М 04 - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p> <p>М 05 - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</p> <p>М 06 - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>М 07 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	<p>деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;</p>	
<p><b>предметные:</b></p> <p>П 01 - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов окружающем мире;</p> <p>П 02 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических</p>	<p>- формирование знаний языка программирования, представлениями о базовых типах данных и структурах данных;</p> <p>- умение использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и доку-</p>	<p>Тесты, контрольные работы, самостоятельная работа, дифференцированные письменные работы, доклады, сообщения, рефераты, презентации.</p>

<p>конструкций, умение анализировать алгоритмы;</p> <p>П 03 - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p>П 04 - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</p> <p>П 05 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</p> <p>П 06 - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</p> <p>П 07 - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</p> <p>П 08 - владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</p> <p>П 09 - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</p> <p>П 10 - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;</p> <p>П 11 - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информа-</p>	<p>ментирования программ;</p> <p>- имеет представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах</p>	
--	---	--

цией и средствами коммуникаций в Интернете.		
<b>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:</b>		
<p>ЛР 4 проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда; стремление к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p> <p>ЛР 10 забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</p> <p>ЛР 14 приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;</p> <p>ЛР 23 получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</li> <li>- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</li> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</li> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований</li> </ul>	Наблюдение

	техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	
--	--	--