

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 28.07.2023 15:42:50  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.9  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управления на транспорте (по видам)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup>**  
**ОУД.09 ИНФОРМАТИКА**  
**для специальности**  
**23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2022)*

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>СТР.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ИНФОРМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Информатика является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа ОУД.09 Информатика может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочей по профессии:

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебная дисциплина ОУД.09 Информатика входит в состав образовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования, реализуется на 1 курсе.

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

Изучение дисциплины ОУД.09 Информатика на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;

- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

В результате изучения дисциплины ОУД.09 Информатика обучающийся должен:

### **знать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем;

### **уметь:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (далее – Л), метапредметные (далее – М) и предметные результаты базового уровня (далее – П) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

<b>Личностные:</b>	<b>Метапредметные:</b>	<b>Предметные:</b>
Л.1 Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн)	М.1 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	<b>П.1 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</b>
Л.2 Гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	М.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	<b>П.2 владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</b>
Л.3 Готовность к служению Отечеству, его защите	М.3 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	<b>П.3 владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</b>
Л.4 Мироззрение, соответствующее	М.4 Готовность и способность к самостоятельной информационно-	<b>П.4 владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки</b>

<p>современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p> <p>Л.5 Основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p> <p>Л.6 Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовностью и способностью вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения</p> <p>Л.7 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> <p>Л.8 Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> <p>Л.9 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; выработать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>Л.10 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений</p> <p>Л.11 Принятие и реализация</p>	<p>познавательной деятельности, владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> <p>М.5 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) 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.6 Умение определять назначение и функции различных социальных институтов</p> <p>М.7 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p> <p>М.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>М.9 Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>	<p>таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p><b>П.5 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;</b></p> <p><b>П.6 владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</b></p> <p><b>П.7 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</b></p>
--	--	--

<p>ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков</p> <p>Л.12 Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, уметь оказывать первую помощь</p> <p>Л.13 Осознанный выбор будущей профессии и возможности реализации собственных жизненных планов; относиться к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p> <p>Л.14 Экологическое мышление, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобрести опыт эколого-направленной деятельности</p> <p>Л.15 Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>		
--	--	--

В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты (далее – ЛР):

**ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа», осознает что такое «цифровой след»;

**ЛР10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

**ЛР14.** Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

**ЛР23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.

## 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>	<i>144</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>96</i>
в том числе:	
лекции	<i>28</i>
практические занятия (в том числе контрольные работы)	<i>68</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>48</i>
в том числе:	
решение теоретических и экспериментальных задач, составление кроссвордов	<i>24</i>
использование компьютерных технологий для эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности	<i>24</i>
<i>Промежуточная аттестация в виде «другие формы контроля»</i>	<i>1 сем.</i>
<i>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета</i>	<i>2 сем.</i>



## 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>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>		<b>4/2/2</b>			
<b>Тема 1.1</b> Способы представления данных.	<p>Содержание учебного материала:</p> <table border="1" data-bbox="470 783 1778 1015"> <tr> <td data-bbox="470 783 555 1015">1</td> <td data-bbox="555 783 1778 1015"> <p>Введение. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</p> <p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.</p> </td> </tr> </table> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: подготовить сообщение на тему: «Разомкнутые и замкнутые системы управления».</p>	1	<p>Введение. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</p> <p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.</p>	2	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П1,П2, ЛР4,ЛР10
1	<p>Введение. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</p> <p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.</p>				
<b>Раздел 2. Математические основы информатики</b>		<b>29/20/9</b>			
<b>Тема 2.1</b> Тексты и кодирование. Системы счисления	<p>Содержание учебного материала:</p> <table border="1" data-bbox="470 1230 1778 1366"> <tr> <td data-bbox="470 1230 555 1366">1</td> <td data-bbox="555 1230 1778 1366"> <p>Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> </td> </tr> </table>	1	<p>Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p>	2	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П1,П2, П3,П4 ЛР4,ЛР10
1	<p>Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p>				

	<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Кодирование текстовой информации»	2	
	<b>Практическая работа № 1:</b> «Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П1,П2,П 3,П4 ЛР14,ЛР23</i>
	<b>Практическая работа №2:</b> «Универсальность дискретного представления информации. Измерение объема информации»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П1,П2,П 3,П4 ЛР14,ЛР23</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: решение задач с использованием равномерных и неравномерных кодов, прямое условие Фано. Подготовка к тестированию по теме 2.1	2	
	<b>Практическая работа № 3</b> «Представление информации в различных системах счисления. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П1,П2,П 3,П4 ЛР14,ЛР23</i>
	<b>Практическая работа №4</b> «Сравнение чисел в позиционных системах счисления»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П1,П2,П 3,П4 ЛР14,ЛР23</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: подготовить сообщения на тему: «Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера».	2	
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала:	2	<i>Л1-Л6</i>

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Дискретные объекты	1	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.		<i>M2, M3, M4, M7, П1, П2, П3, П4 ЛР4, ЛР10</i>
		<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений)».	<i>1</i>	
		<b>Практическая работа № 5</b> «Построение логического выражения с данной таблицей истинности».	2	<i>Л1-Л6 M1, M5, M6, M7, П1, П2, П3, П4 ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 6</b> «Построение схем из базовых логических элементов».	2	<i>Л1-Л6 M1, M5, M6, M7, П1, П2, П3, П4 ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 7</b> «Определения количества различных путей между вершинами»	2	<i>Л1-Л6 M1, M5, M6, M7, П1, П2, П3, П4 ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 8</b> «Построение оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа»	2	<i>Л1-Л6 M1, M5, M6, M7, П1, П2, П3, П4 ЛР14, ЛР23</i>
		<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: решение задач на соотнесение таблицы и графа, решение задач «Выигрышные стратегии». Подготовка к тестированию по теме 2.2	2	

<b>Раздел 3 Алгоритмы и элементы программирования</b>		<b>9/6/3</b>		
<b>Тема 3.1</b> Алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала:			
	1	Подпрограммы. Табличные величины (массивы). Разработка алгоритмов в виде блок-схем. Этапы решения задач на компьютере.	2	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П3,П4,П 5,ЛР4, ЛР10
	<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Понятие «алгоритм», свойства и виды алгоритма».		1	
	<b>Практическая работа № 9</b> «Алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления»		2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П3,П4,П 5,ЛР14, ЛР23
	<b>Практическая работа №10:</b> «Алгоритмы линейной обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти»		2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7,П1,П2,П 3,П4 ЛР14,ЛР23
<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: подготовка сообщений и докладов на тему «Алгоритмы обработки массивов», «Рекурсивные алгоритмы», «Сортировка одномерных массивов», «Алгоритмы анализа отсортированных массивов», «Алгоритмы анализа символьных строк».		2		
2 семестр				
<b>Раздел 3 Алгоритмы и элементы программирования</b>		<b>25/18/7</b>		
<b>Тема 3.2</b> Составление алгоритмов и их программная реализация. Анализ алгоритмов	Содержание учебного материала:			
	1	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.	2	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П5,П6, П7,ЛР4, ЛР10
<i>Самостоятельная работа:</i> - составить конспект на тему: « Понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных		2		

	моделей вычислений. Свойства и виды алгоритма»		
2	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. Постановка задачи сортировки.	1	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7, П5,П6, П7,ЛР4, ЛР10
3	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	1	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к тестированию по теме 3.2	2	
	<b>Практическая работа № 11</b> «Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23
	<b>Практическая работа № 12</b> «Алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23
	<b>Практическая работа № 13</b> «Алгоритмы нахождения сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива)»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23
	<b>Практическая работа №14</b> «Алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту)».	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23
	<b>Практическая работа № 15</b> «Алгоритмы редактирования текстов, замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6,

			<i>М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: разработка и программная реализация алгоритмов типовых задач базового уровня из различных предметных областей.	1	
<b>Тема 3.3</b> Математическое моделирование	Содержание учебного материала:	2	
	<b>Практическая работа № 16</b> «Работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента»		<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23</i>
	<b>Практическая работа № 17</b> «Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7,ЛР14, ЛР23</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: конспектирование учебной литературы по теме «Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров»	2	
<b>Раздел 4. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>45/30/15</b>	
<b>Тема 4.1</b> Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Содержание учебного материала:	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П7,ЛР4 ЛР10,ЛР14</i>
	1 Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства»	2	

	2	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	1	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П1 ЛР4,ЛР10
	3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	1	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.	2	
<b>Тема 4.2</b> Подготовка текстов и демонстрационных материалов		Содержание учебного материала:	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7 ЛР14,ЛР23
		<b>Практическая работа №18</b> «Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных»		
		<b>Практическая работа №19</b> «Средства поиска и автозамены. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы».	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7 ЛР14,ЛР23
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к тестированию по теме 4.2	2	
		<b>Практическая работа № 20</b> «Деловая переписка, научная публикация. Оформление списка литературы. Технические средства ввода текста. Распознавание текста. Компьютерная верстка текста».	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7 ЛР14,ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: подготовка докладов на темы: «Текстовые редакторы и текстовые процессоры: сравнительная характеристика», «Основные приемы преобразования текста».	2		
<b>Тема 4.3</b>		Содержание учебного материала:	2	Л1-Л6

Работа аудиовизуальными данными	с	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.		<i>М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7, ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 21</b> «Технические средства ввода графических изображений. Растровое изображение. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7, ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 22</b> «Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7, ЛР14, ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 23</b> «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерной презентации»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П5,П6, П7, ЛР14, ЛР23</i>
		<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации»	1	
Тема 4.4 Электронные (динамические) таблицы		<b>Практическая работа № 24</b> «Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7, ЛР14,ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 25</b> «Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7, ЛР14,ЛР23</i>
		<b>Практическая работа № 26</b> «Компьютерные средства представления и анализа данных. Построение диаграмм, гистограмм и графиков функций в ЭТ»	2	<i>Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7,</i>



			ЛР14,ЛР23
	<b>Практическая работа № 27</b> «Использование динамических таблиц в задачах математического моделирования»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7, ЛР14,ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к тестированию по теме 4.4	2	
<b>Тема 4.5</b> Базы данных	<b>Практическая работа № 28</b> «Реляционные (табличные) базы данных. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П6, ЛР14,ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> - составить кроссворд на тему «БД и СУБД»	2	
	<b>Практическая работа № 29</b> «Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6, М7, П7 ЛР14,ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к тестированию по теме 4.5	2	
<b>Раздел 5 Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</b>		<b>32/20/12</b>	
<b>Тема 5.1</b> Компьютерные сети. Деятельность в сети Интернет	Содержание учебного материала:		Л1-Л6
	1 Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени; интернет-торговля; бронирование билетов гостиниц и т.п.	2	М1,М5,М6, М7, П5, П6,ЛР14, ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к терминологическому диктанту	2	
	<b>Практическая работа № 30</b> «Интернет. Адресация в сети. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов»	2	Л1-Л6 М1,М5,М6,

			<i>М7, П5, П6, ЛР14, ЛР23</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: заполнить таблицу «Сравнительная характеристика поисковых систем»	2	
2	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных.	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П1, ЛР4,ЛР10</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> составить конспект на тему: «Сетевое хранение данных. Облачные сервисы» - подготовиться к тестированию по теме 5.1	2	
	<b>Практическая работа № 31</b> «Разработка веб-сайтов: основы языка HTML, создание первого документа»	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П6, П7, ЛР4,ЛР10</i>
	<b>Практическая работа № 32</b> «Разработка веб-сайтов: свойства шрифта и различные способы выравнивания абзацев»	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П6, П7, ЛР4,ЛР10</i>
	<b>Практическая работа № 33</b> «Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. Средства создания и сопровождения сайта: создание гиперссылок»	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П6, П7, ЛР4,ЛР10</i>
	<b>Практическая работа № 34</b> «Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. Средства создания и сопровождения сайта: создание сайта техникума»	2	<i>Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П6, П7, ЛР4,ЛР10</i>
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: разработка сайта «Личная страничка».	2	

<b>Тема 5.2</b> Социальная информатика	Содержание учебного материала:		2	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П6, П7, ЛР4,ЛР10
	1	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Индивидуальное задание: подготовить доклад или разработать проект по теме: «Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры»			
<b>Тема 5.3</b> Информационная безопасность	Содержание учебного материала:		4	Л1-Л6 М2,М3,М4, М7,П1, П2 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.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка сообщений на темы: «Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете», «Законодательство РФ в области программного обеспечения»			
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>				
<b>Всего</b>			<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете информатики и информационных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОпИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**Основные источники:**

1. Ляхович, В.Ф. Основы информатики: учебник / В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. — М.: КноРус, 2021. — 347 с. — СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927691>.

**Дополнительные источники** (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. в 2 ч. Ч.1./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 7-е издание., стереотип. 2018. – 344с.: ил.

2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. в 2 ч. Ч.2./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 7-е издание., стереотип. 2018. – 304с.: ил.

3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. в 2 ч. Ч.1./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 7-е издание., стереотип. 2018. – 248с.: ил.

4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. в 2 ч. Ч.2./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 7-е издание., стереотип. 2018. – 312с.: ил.

### **Периодические издания:**

Наука и жизнь

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: <http://mindload.ru/>
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>
7. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль: выполнены на положительную оценку все практические работы, выполнены внеаудиторные самостоятельные работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения: умения, знания	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знать:</b>		
<b>З1.</b> Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Определение основных технических средств, информационных ресурсов; области использования информационных и коммуникационных технологий, их назначение и применение в профессиональной деятельности.	Оценка сообщений (презентаций), результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>З2.</b> Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Представление об основных этапах создания компьютерной модели, понятие базовых алгоритмических конструкций.	Результат выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>З3.</b> Назначение и функции операционных систем. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Представление о топологиях компьютерных сетей и IP – адресе.	Результат выполнения практических работ, устный опрос.
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Определение представлений о методах измерения количества информации, о различных подходах к определению понятия «информация»; сопоставление единиц измерения информации (бит, байт, Кбт.....); анализирование информации и определение способа представления информации; формулирование определения «информации», перечисления её свойств, видов; выделение информационных процессов в	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.

	различных системах; формулирование основных видов информационной деятельности человека, перечисление типов информационных моделей.	
<b>У2.</b> Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Демонстрация работы в средах пакета прикладных программ MS Office и Turbo Pascal.	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>У3.</b> Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Определение основных логических операций: конъюнкции, дизъюнкции, инверсии, импликация при вычислении сложного высказывания.	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>У4.</b> Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Работа с различными возможностями динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий; представление о работе в табличном процессоре MsExcel; понимание назначения и правил работы в табличном процессоре.	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>У5.</b> Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Демонстрация примеров работы в электронной таблице MSeXcel; понимание назначения и правил использования инструментов и формул.	Результат выполнения практических работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>У6.</b> Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23	Демонстрация примеров операционных систем, выделение их сходства и отличия; владение навыками работы в среде Windows; представление об устройстве ПК.	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.
<b>У7.</b> Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя и. Л.1-15	Демонстрация работы с поисковыми системами и правилами формирования запроса в поисковой службе; различие основных понятий компьютерных коммуникаций; представление о работе с базой данных MsAccess; демонстрация сетевых	Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.

<p>М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23</p>	<p>информационных систем профессиональной деятельности; описание в полном объеме процессов обработки, хранения, поиска и передачи информации по сети; понимание назначения и правил работы с базой данных.</p>	
<p><b>У8.</b> Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23</p>	<p>Демонстрация работы с базой данных MS Access; понимание назначения и правил работы с базой данных.</p>	<p>Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.</p>
<p><b>У9.</b> Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. Л.1-15 М.1-8 П.1-7 ЛР 4,10,14,23</p>	<p>Определение термина «Эргономика», выделение правил требований по технике безопасности при работе на ПК; организация рабочего места, рационализация распределения времени при выполнении работ на ПК.</p>	<p>Результат выполнения практических и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы, устный опрос.</p>

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

- 5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия) и практические занятия.  
5.2 Активные и интерактивные: деловые игры.