

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**Ростовский государственный университет путей сообщения**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Лиховской техникум железнодорожного транспорта**  
**(ЛиТЖТ – филиал РГУПС)**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 41085aad477861a681676be74f996ebe

Владелец Полухина Виктория Ивановна

Действителен с 20.04.2023 до 13.07.2024


**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.13 ИНФОРМАТИКА**

для специальностей

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

базовый уровень среднего профессионального образования  
очная форма обучения

Каменск-Шахтинский  
2024

**Рассмотрена**  
цикловой методической комиссией  
Математических и общих естественно-  
научных дисциплин  
протокол от 31.05.2024 г. №1  
председатель ЦМК  Пешина Л.В.

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР

  
В.И. Полухина  
31.05.2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика разработана для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 г. №371.

**Организация - разработчик:** Лиховской техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчик:** Зябкина И.Н., преподаватель ЛиТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины..... | 4  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины.....                 | 11 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины.....                     | 21 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины..... | 22 |
| 5. Тематика индивидуальных проектов.....                          | 23 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

## **1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

## **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1 Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; -овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; -развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; -воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; - приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |   |
|--|--|---|
|  | Общие  | Дисциплинарные  |
| <p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p><b>В части трудового воспитания</b><br/> готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br/> -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br/> -интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b><br/> <b>а). базовые логические действия:</b><br/> -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;<br/> -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br/> -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br/> -выявлять закономерности и противоречия в Рассматриваемых явлениях;<br/> -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствия деятельности;<br/> -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> | <p>-понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;<br/> -уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;<br/> иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p><b>б). базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>-способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> |   |
| <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> </ul>   | <p>-владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиям «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <p>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>-владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>-понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>-иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>-понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>-уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>-владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>-уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>-уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> |
|--|--|--|



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>-уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>-уметь реализовывать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном языке высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей, массивов, представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим основание 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива</p> |
| <p><b>ПК 1.1</b> Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных</p> | <p>-понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований</p> | <p>-умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>технологий управления перевозками.</p> | <p>техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет</p> | <p>(реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>-умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>-умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> |
|---|---|---|

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в<br/>часах</b> |
|--|--------------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                  | <b>126</b>               |
| <b>Основное содержание</b>   | <b>60</b>                |
| В том числе:   |                          |
| теоретическое обучение   | 16                       |
| Практические занятия   | 44                       |
| <b>Профессионально-ориентированное</b>                             | <b>42</b>                |
| В том числе  |                          |
| теоретическое обучение   | 16                       |
| практические занятия   | 24                       |
| <b>Самостоятельная работа,</b>                                     | <b>24</b>                |
| из них на индивидуальный проект                                    | 12                       |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                          |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Информатика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)   | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------|
| <b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>                           |  |             |                         |
| <b>Раздел 1.</b>  | <b>Информация и информационная деятельность человека</b>   | <b>44</b>   |                         |
| <b>Тема 1.1.<br/>Информация и информационные процессы</b>                                     | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>    | ОК 02                   |
|   | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы  |             |                         |
|   | Теоретическое обучение   | 2           |                         |
| <b>Тема 1.2.<br/>Подходы к измерению информации</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>    | ОК 02                   |
|   | Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации |             |                         |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №1: Решение задач на измерение информации</b>  | 2           |                         |
|   | <b>Самостоятельная работа №1: Работа с индивидуальным проектом</b><br>Выбор темы индивидуального проекта. Конструирование проблемы, постановка цели и задач проекта.   | 2           |                         |
| <b>Тема 1.3.<br/>Компьютер и цифровое представление информации.<br/>Устройство компьютера</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>    | ОК 02                   |
|   | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройстваввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его                                       |             |                         |

|  |  |           |                 |   |
|--|--|-----------|-----------------|---|
|  | назначение, сетевое программное обеспечение  |           |                 |   |
|  | Теоретическое обучение   | 4         |                 |   |
| <b>Тема 1.4.</b><br><b>Кодирование информации. Системы счисления</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>10</b> | ОК 02           |   |
|  | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.<br>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.<br>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.<br>Представление графических данных. Представление звуковых данных.<br>Представление видеоданных.<br>Кодирование данных произвольного вида |           |                 |   |
|  | Теоретическое обучение   |           |                 | 2 |
|  | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №2:</b><br>Представление информации в различных системах счисления<br><b>Практическое занятие №3:</b><br>Перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС<br><b>Практическое занятие №4:</b><br>Арифметические действия в разных СС.   |           |                 | 6 |
|  | <b>Самостоятельная работа №2: Работа с индивидуальным проектом</b><br>Работа с различными источниками информации. Сбор и систематизация материалов по проектной работе.  | 2         |                 |   |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Элементы комбинаторики, теории множеств и</b> | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | <b>6</b>  | ОК 02<br>ПК 1.1 |   |
|  | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над   |           |                 |   |

|   |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| математической логики   | множествами. Решение логических задач графическим способом   |   |                           |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №5:</b><br>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.<br><b>Практическое занятие №6:</b><br>Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. | 4 |                           |
|   | <b>Самостоятельная работа №3:</b> Графический метод алгебры логики. Решение логических задач графическим способом.   | 2 |                           |
| Тема 1.6.<br>Компьютерные сети:<br>локальные сети, сеть<br>Интернет | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 6 | ОК. 01<br>ОК 02<br>ПК 1.1 |
|   | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет  |   |                           |
|   | Теоретическое обучение   | 4 |                           |
|   | <b>Самостоятельная работа №4: Работа с индивидуальным проектом.</b><br>Составление плана, структуры и содержания индивидуального проекта.  | 2 |                           |
| Тема 1.7.<br>Службы Интернета                                       | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 8 | ОК 02<br>ПК 1.1           |
|   | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете   |   |                           |
|   | Теоретическое обучение   | 2 |                           |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №7:</b><br>Информационные ресурсы общества<br><b>Практическое занятие №8:</b><br>Примеры поиска информации на государственных образовательных порталах   | 4 |                           |
|   | <b>Самостоятельная работа №5:</b> Виды поисковых систем  | 2 |                           |

|   |  |           |                           |
|---|--|-----------|---------------------------|
| <b>Тема 1.8.</b><br><b>Сетевое хранение данных и цифрового контента</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК. 01<br>ОК 02           |
|   | Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных   |           |                           |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №9:</b><br>Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах  | <b>2</b>  |                           |
| <b>Тема 1.9.</b><br><b>Информационная безопасность</b>                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК. 01<br>ОК 02<br>ПК 1.1 |
|   | Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |           |                           |
|   | Теоретическое обучение   | <b>2</b>  |                           |
| <b>Раздел 2 Использование программных систем и сервисов</b>             |  | <b>36</b> |                           |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Обработка информации в текстовых процессорах</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК 02                     |
|   | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)  |           |                           |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №10:</b><br>Ввод и редактирование документа в текстовом редакторе MS Word<br><b>Практическое занятие №11:</b><br>Работа с фрагментами текста. Операции с абзацами в редакторе MS Word.   | <b>4</b>  |                           |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Технологии</b>                                   | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | <b>4</b>  | ОК 02<br>ПК. 1.1          |
|   | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.   |           |                           |

|   |   |    |                 |
|---|---|----|-----------------|
| создания<br>структурированных<br>текстовых<br>документов            | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №12:</b><br>Работа с многостраничными документами.<br><b>Практическое занятие №13:</b><br>Гипертекстовые документы. Шаблоны.  | 4  |                 |
| Тема 2.3.<br>Компьютерная<br>графика и<br>мультимедиа               | <b>Основное содержание</b>  | 4  | ОК 02           |
|   | Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)   |    |                 |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №14:</b><br>Работа с растровой графикой<br><b>Практическое занятие №15:</b><br>Работа с векторной графикой  | 4  |                 |
| Тема 2.4<br>Технология<br>обработки<br>графических<br>объектов      | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 10 | ОК 02           |
|   | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)   |    |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2  |                 |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №16:</b><br>Создание изображений с помощью редактора растровой графики<br><b>Практическое занятие №17:</b><br>Создание изображений в графическом редакторе векторной графики<br><b>Практическое занятие №18:</b><br>Основы работы с текстом в графическом редакторе | 6  |                 |
|   | <b>Самостоятельная работа №6: Работа с индивидуальным проектом</b><br>Изучение норм и требований оформления и защиты проекта.   | 2  |                 |
| Тема 2.5.<br>Представление<br>профессиональной<br>информации в виде | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 6  | ОК 02<br>ПК 1.1 |
|   | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации  |    |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2  |                 |



|   |   |           |                 |
|---|---|-----------|-----------------|
| презентаций   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №19:</b><br>Создание и применение шаблонов презентаций.<br><b>Практическое занятие №20:</b><br>Представление профессиональной информации в виде презентаций                     | 4         |                 |
| Тема 2.6.<br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 4         | ОК 02<br>ПК 1.1 |
|   | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации  |           |                 |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №21:</b><br>Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей | 2         |                 |
|   | <b>Самостоятельная работа №7:</b> Создание анимационных объектов на слайде  | 2         |                 |
| Тема 2.7.<br>Гипертекстовое представление информации          | <b>Основное содержание</b>  | 4         | ОК 02           |
|   | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы  |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2         |                 |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №22:</b><br>Средства создания и сопровождения сайта   | 2         |                 |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                 |   | <b>44</b> |                 |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования         | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК 02           |
|   | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования   |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2         |                 |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья                              | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК 02           |
|   | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений  |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2         |                 |
| Тема 3.3.   | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 2         | ОК 02           |

|   |   |           |                 |
|---|---|-----------|-----------------|
| <b>Математические модели в профессиональной области</b>                 | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования).<br>Элементы теории игр (высшая стратегия)   |           | ПК 1.1          |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №23:</b><br>Метод динамического программирования  | 2         |                 |
| <b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>10</b> | ОК. 01          |
|   | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных Таблиц                                       |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | <b>2</b>  |                 |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №24:</b><br>Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.<br><b>Практическое занятие №25:</b><br>Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях | 4         |                 |
|   | <b>Самостоятельная работа №8:</b> Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере<br><b>Самостоятельная работа №9: Работа с индивидуальным проектом</b><br>Выполнение и оформление текстового документа по индивидуальному проекту                            | 4         |                 |
| <b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>           | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК 02<br>ПК 1.1 |
|   | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов  |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2         |                 |
| <b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>              | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b>  | ОК 02           |
|   | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных  |           |                 |
|   | Теоретическое обучение  | 2         |                 |

|   |   |          |       |
|---|---|----------|-------|
|   | <p>Практические занятия</p> <p><b>Практическое занятие №26:</b><br/>Сравнительный анализ различных типов БД. Создание Таблиц средствами СУБД Access.</p> <p><b>Практическое занятие №27:</b><br/>Создание реляционной базы данных</p>         | 4        |       |
| <b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b> | ОК 02 |
|   | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование  |          |       |
|   | <p>Практические занятия</p> <p><b>Практическое занятие №28:</b><br/>Форматирование данных в ячейках электронной таблицы MS Excel.</p> <p><b>Практическое занятие №29:</b><br/>Выполнение расчетов в MS Excel. Решение практических задач</p>  | 4        |       |
|   | <p><b>Самостоятельная работа №10: Работа с индивидуальным проектом</b><br/>Подготовка компьютерной презентации к защите индивидуального проекта</p>   | 2        |       |
| <b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>               | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b> | ОК 02 |
|   | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах |          |       |
|   | <p>Практические занятия</p> <p><b>Практическое занятие №30:</b><br/>Использование формул и вставка функций</p> <p><b>Практическое занятие №31:</b><br/>Реализация математических моделей в электронных таблицах</p>                           | 4        |       |
|   | <b>Самостоятельная работа №11:</b> Отработка навыков работы в табличном процессоре MS Excel. Работа с формулами   | 2        |       |

|   |  |            |       |
|---|--|------------|-------|
| <b>Тема 3.9.</b><br><b>Визуализация</b><br>данных в<br>электронных<br>таблицах  | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>   | ОК 02 |
|   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)   |            |       |
|   | <b>Практическое занятие №32:</b><br>Построение диаграмм и графиков   | <b>2</b>   |       |
| <b>Тема 3.10.</b><br><b>Моделирование в</b><br>электронных<br>таблицах (на<br>примерах задач из<br>профессиональной<br>области) | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>   |       |
|   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)   |            |       |
|   | Практические занятия<br><b>Практическое занятие №33:</b><br>Поиск, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах<br><b>Практическое занятие №34:</b><br>Решение ситуационных задач профессиональной направленности | <b>2</b>   |       |
|   | <b>Самостоятельная работа №12:</b> Подготовка к итоговому тестированию   | <b>2</b>   |       |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><b>(дифференцированный зачет)</b>  |  | <b>2</b>   |       |
| <b>Всего</b>  |  | <b>126</b> |       |

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

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

Реализация дисциплины требует наличие учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска / панель/ экран.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

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

##### **Основная литература:**

- 1. Трофимов, В. В.** Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545059>
- 2. Новожилов, О.П.** Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540739>
- 3. Новожилов, О.П.** Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540740>

##### **Дополнительная литература:**

**1. Гаврилов, М.В.** Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544792>

**2. Гаврилов, М. В.** Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

**3. Кедрова, Г.Е.** Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.]; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 662 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16400-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542013>

**Интернет - ресурсы:**

1. <https://urait.ru> - электронная образовательная платформа ЮРАЙТ.
2. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа.
3. <http://www.problems.ru/inf> - Задачи по информатике.

**4. Контроль и оценка результатов общеобразовательной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрывается через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

| Общая / профессиональная компетенция | Раздел / тема   | Тип оценочных мероприятий       |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| ОК 01                                | Тема 1.6 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 3.4   | Тестирование                    |
| ОК 02                                | Тема 1.1 - 1.9 Тема 2.1 – 2.7 Тема 3.1 – 3.3 Тема 3.5 -3.10                                   |                                 |
| ОК 01                                | Тема 1.8 Тема 3.4   | Выполнение практических заданий |
| ОК 02                                | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.6 – 3.10 |                                 |

## 5. ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Умный дом.
2. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития
3. Создание структуры базы данных библиотеки.
4. Конструирование программ.
5. Профилактика ПК.
6. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
7. Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
8. Музыкальная открытка.
9. Плакат-схема.
10. Личное информационное пространство.
11. Социальные сети в жизни студентов ЛиТЖТ – филиала РГУПС.
12. Интернет зависимость – проблемы современного общества.
13. Влияние компьютера на здоровье студента.
14. Спам и защита от него.
15. Подростки и социальные сети.
16. Мёртвые языки программирования.
17. Типы компьютерных сетей.
18. Структура ПК.
19. Сравнительный анализ операционных систем.
20. Использование облачных технологий
21. Применение в цифровой электронике систем счисления
22. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из сферы деятельности)
23. Моделирование в среде текстовых редакторов
24. Создание тематического Web сайта
25. Современные языки веб-программирования
26. Этические нормы поведения в информационной сети
27. Восстановление данных с различных носителей
28. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем
29. Компьютерные игры: за и против
30. Работа с нейросетью
31. Графические технологии в практической среде