

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 13.07.2023 11:10:17  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

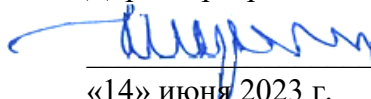
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«14» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.12 ИНФОРМАТИКА**

для специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Квалификация – **Техник**

Форма обучения – **очная**

Ярославль  
2023

Рассмотрено на заседании ЦК  
информационно-коммуникационных  
технологий (ИКТ), сетей и систем связи  
протокол № 9 от «28» апреля 2023 г.  
Председатель \_\_\_\_\_/Никитин Н.А./

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.12 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.

Разработчик программы:  
Котова А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>11</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>18</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>20</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.12 Информатика**

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

Общеобразовательная дисциплина ООД.12 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 СОО

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |   |
|--|--|---|
|  | Общие  | Дисциплинарные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <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>ОК 02. 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> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- 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 и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- 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#);</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>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 реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 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>- 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>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных</p> | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,</li> </ul>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>информационных технологий управления перевозками</p>   | <p>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <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> </ul> | <p>предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований 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>- 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> |
| <p>ПК 3.1.<br/>Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению</p> | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> </ul>  | <p>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p>   |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями</p> | <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности;<br/> - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.<br/> <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b><br/> <b>в) работа с информацией:</b><br/> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br/> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br/> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br/> - 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;<br/> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.<br/> <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b><br/> <b>а) общение:</b><br/> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;<br/> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;<br/> - владеть различными способами общения и взаимодействия;<br/> - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;<br/> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;<br/> <b>б) совместная деятельность:</b><br/> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> | <p>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;<br/> - умение 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> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</li><li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li><li>- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</li><li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li><li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li><li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li></ul> |  |
|--|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>          | <b>160</b>           |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>54</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 14                   |
| практические занятия                                       | 40                   |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>          | <b>54</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 14                   |
| практические занятия                                       | 40                   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                  | <b>52</b>            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>-</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                       |
| <b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>                            |   | <b>48</b>   |                         |
| <b>Тема 1.1.<br/>Информация и информационные процессы</b>                                     | <b>Основное содержание учебного материала</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.   |             |                         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>5</b>    |                         |
|   | Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.  |             |                         |
| <b>Тема 1.2.<br/>Подходы к измерению информации</b>   | <b>Основное содержание учебного материала</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                          |             |                         |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>   | <b>4</b>    |                         |
|   | Определение количества информации.<br>Определение скорости передачи информации  |             |                         |
| <b>Тема 1.3.<br/>Компьютер и цифровое представление информации.<br/>Устройство компьютера</b> | <b>Основное содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 02.                  |
|   | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Основные характеристики   |             |                         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>6</b>    |                         |
|   | Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.  |             |                         |
| <b>Тема 1.4.<br/>Кодирование информации. Системы счисления</b>                                | <b>Основное содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 02.                  |
|   | Представление чисел в различных системах счисления. Перевод чисел между системами счисления с кратными основаниями. Системы счисления, используемые компьютером. Представление целых чисел в двоичной системе счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых |             |                         |

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Формируемые компетенции          |
|---|---|-------------|----------------------------------|
|   | данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Кодирование данных произвольного вида.  |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>   | 4           |                                  |
|   | Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую.<br>Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.  |             |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 5           |                                  |
|   | Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.  |             |                                  |
| Тема 1.5.<br>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики                    | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 6           | ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических прикладных задач графическим способом                                      |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>   | 6           |                                  |
|   | Построение таблиц истинности логических формул (на примере прикладных задач).<br>Решение логических прикладных задач.<br>Действия над множествами. Решение прикладных задач.  |             |                                  |
| Тема 1.6.<br>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет                                   | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 4           | ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными на железнодорожном транспорте/в информационно-коммуникационных технологиях. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.   |             |                                  |
| Тема 1.7.<br>Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 4           | ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети) и их использование в профессиональной деятельности. Поиск информации профессионального содержания в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>   | 4           |                                  |
|   | Поиск информации профессионального содержания в Интернете.<br>Использование служб и сервисов Интернета в профессиональной деятельности.   |             |                                  |
| Тема 1.8.   | <b>Основное содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 01., ОК 02.                   |

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Формируемые компетенции          |
|---|--|-------------|----------------------------------|
| Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы                                  | 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 | 2           |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  |             |                                  |
|   | Размещение файлов в файловых хранилищах  |             |                                  |
| Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2           | ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.  |             |                                  |
| <b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>                                    |  | <b>28</b>   |                                  |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах  | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 4           | ОК 02.                           |
|   | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)  |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  |             |                                  |
|   | Создание и форматирование документа.<br>Создание, редактирование списков и таблиц.   | 4           |                                  |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов                            | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 4           | ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Многостраничные документы. Структура документа, содержащего технические чертежи / схемы по профилю специальности. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.   |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  |             |                                  |
|   | Разработка структурированного документа, содержащего технические чертежи / схемы по профилю специальности.<br>Создание шаблона документа профессиональной направленности   | 4           |                                  |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа  | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 4           | ОК 02.                           |
|   | Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео.  |             |                                  |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  |             |                                  |
|   |  | 4           |                                  |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Формируемые компетенции             |
|--|---|-------------|-------------------------------------|
|  | Работа в растровом графическом редакторе<br>Работа в векторном графическом редакторе  |             |                                     |
| Тема 2.4.<br>Технологии обработки графических объектов                 | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 6           | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|  | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) разнообразной тематики и их применение в профессиональной деятельности. |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 6           |                                     |
|  | Создание многослойного растрового изображения по специальности.<br>Создание чертежей/схем в векторном редакторе по профилю специальности.   |             |                                     |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 4           | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|  | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации профессиональной направленности. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.                                 |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 4           |                                     |
|  | Создание презентации «Моя специальность».<br>Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.   |             |                                     |
| Тема 2.6.<br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде          | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 4           | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|  | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации профессиональной направленности  |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 4           |                                     |
|  | Разработка интерактивной презентации «Моя будущая профессия»<br>Создание интерактивной презентации «Моя будущая профессия»  |             |                                     |
| Тема 2.7.<br>Гипертекстовое представление информации                   | <b>Основное содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 02.                              |
|  | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы  |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 2           |                                     |
|  | Понятие гипертекста. Гиперссылки.   |             |                                     |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                          |   | <b>84</b>   |                                     |
| Тема 3.1.<br>Модели и моделирование. Этапы моделирования               | <b>Основное содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 02.                              |
|  | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования   |             |                                     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>10</b>   |                                     |

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Формируемые компетенции             |
|---|--|-------------|-------------------------------------|
|   | Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме, подготовка к опросу.   |             |                                     |
| Тема 3.2.<br>Списки, графы, деревья   | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 4           | ОК 02.                              |
|   | Структура информации. Списки, графы, деревья.<br>Алгоритм построения дерева решений.   |             |                                     |
| Тема 3.3.<br>Математические модели в профессиональной области                   | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2           | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами на примере прикладных задач<br><b>в том числе практические занятия</b>  | 2           |                                     |
|   | Математическое моделирование на примере прикладных задач.  |             |                                     |
| Тема 3.4.<br>Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры             | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 6           | ОК 01., ОК 02.                      |
|   | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц   |             |                                     |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  | 6           |                                     |
|   | Основные алгоритмические конструкции<br>Описание алгоритмических конструкций средствами языков программирования<br>Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере   |             |                                     |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |             |                                     |
|   | Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме, подготовка к опросу.   |             |                                     |
| Тема 3.5.<br>Анализ алгоритмов в профессиональной области                       | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 6           | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|   | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Прикладные задачи по поиску элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов в профессиональной области. |             |                                     |
| Тема 3.6.<br>Базы данных как модель предметной области                          | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 6           | ОК 02.                              |
|   | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных   | 2           |                                     |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  | 4           |                                     |
| Проектирование и создание базы данных.<br>Запросы. Создание запросов на выборку |  |             |                                     |
| Тема 3.7.<br>Технологии обработки информации в электронных таблицах             | <b>Основное содержание учебного материала</b>  | 4           | ОК 02.                              |
|   | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.<br>Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование  |             |                                     |
|   | <b>в том числе практические занятия</b>  | 4           |                                     |
| Основы работы в табличном процессоре  |  |             |                                     |



| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Формируемые компетенции             |
|--|---|-------------|-------------------------------------|
|  | Фильтрация данных. Формат ячеек.  |             |                                     |
| <b>Тема 3.8.</b><br><b>Формулы и функции в электронных таблицах</b>  | <b>Основное содержание учебного материала</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       |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 6           |                                     |
|  | Использование функций в электронных таблицах<br>Проведение расчетов в электронных таблицах  |             |                                     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>6</b>    |                                     |
| Проработка конспектов. Подготовка к тестированию.  |   |             |                                     |
| <b>Тема 3.9.</b><br><b>Визуализация данных в электронных таблицах</b>  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | <b>4</b>    | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|  | Визуализация данных в электронных таблицах. Построение диаграмм и графиков на примере прикладных задач.   |             |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 4           |                                     |
|  | Представление числовых данных с помощью диаграмм в табличном редакторе на примерах профессиональных задач.<br>Представление числовых данных с помощью графиков в табличном редакторе на примерах профессиональных задач.                            |             |                                     |
| <b>Тема 3.10.</b><br><b>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b> | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | <b>8</b>    | ОК 01., ОК 02.,<br>ПК 1.1., ПК 3.1. |
|  | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)  | 2           |                                     |
|  | <b>в том числе практические занятия</b>   | 6           |                                     |
|  | Моделирование в среде табличного процессора на примерах задач из профессиональной области<br>Компьютерное математическое моделирование в электронной таблице на примерах профессиональных задач.<br>Численное моделирование в электронных таблицах. |             |                                     |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>10</b>   |                                     |
|  | Проработка конспектов лекций, подготовка к тестированию, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.   |             |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>   |   |             |                                     |
| <b>Всего</b>   |   | <b>160</b>  |                                     |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информатики и информационных систем, помещение для самостоятельной работы – читальный зал библиотеки, оснащенный компьютерами с возможностью подключения к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

Оборудование кабинета информатики и информационных систем:

- 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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева, Е. В. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 6-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр "Академия", 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-0054-1091-7 . - Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. 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, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493964> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493965> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213647> (дата обращения: 06.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/491211> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213> (дата обращения: 06.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Р1 темы 1.5- 1.9<br>Р2 темы 2.2, 2.4-2.6<br>Р3 темы 3.3-3.5, 3.9, 3.10       | Тестирование<br>Практическое занятие<br>Выполнение учебных заданий |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р1 темы 1.1-1.9<br>Р2 темы 2.1-2.7<br>Р3 темы 3.1-3.10                       | Письменный зачет<br>Дифференцированный зачет                       |
| ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками                       | Р1 темы 1.5- 1.7, 1.9<br>Р2 темы 2.2, 2.4-2.6<br>Р3 темы 3.3, 3.5, 3.9, 3.10 | Практическое занятие<br>Дифференцированный зачет                   |
| ПК 3.1 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями        | Р1 темы 1.5- 1.7, 1.9<br>Р2 темы 2.2, 2.4-2.6<br>Р3 темы 3.3, 3.5, 3.9, 3.10 | Практическое занятие<br>Дифференцированный зачет                   |