

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 16.10.2024 11:51:31  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

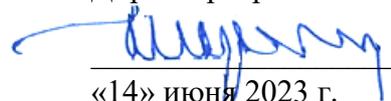
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

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

**38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

Квалификация – **операционный логист**

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

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

### **1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.12 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, 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;</li> <li>- 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; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</li> <li>- 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</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»; владеть 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; уметь 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#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих</li> </ul>

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные</li> </ul>
--	--	--

		<p>логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и</p>
--	--	--

		работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
<p>ПК 1.1. Осуществлять сопровождение, в том числе документационное, процедуры закупок</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять документационное сопровождение складских операций</p> <p>ПК 2.2. Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и распределении</p> <p>ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов</p> <p>ПК 3.2. Определять параметры логистического сервиса</p> <p>ПК 4.3. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения</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> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</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> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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 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; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- 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; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

<p>(участка) логистической системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</li> </ul> <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> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><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>152</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	58
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>72</b>
<b>Модуль Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<b>Модуль Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Формируемые компетенции 4
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	<b>2</b>	ОК 02.
<b>Тема 1.2. 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>	4	
	Определение количества информации. Определение скорости передачи информации	2 2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	<b>2</b>	ОК 02.
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных, текстовых, графических, звуковых данных и видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	2 2	

<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	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 задач графическим способом		
	<b>в том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<b>в том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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		
	<b>в том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	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		
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	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>	4	
	Создание и форматирование документа.	2	
	Создание, редактирование списков и таблиц.	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Разработка структурированного документа	2	
	Создание шаблона документа	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	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)		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Работа в растровом графическом редакторе	2	
	Работа в векторном графическом редакторе	2	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Создание графических объектов в растровом редакторе	2	
	Создание графических объектов в векторном редакторе	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Создание презентации «Моя специальность».		
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Создание интерактивной презентации		
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		

представление информации	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Понятие гипертекста. Гиперссылки.		
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>28</b>	
Тема 3.1. 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		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02.
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02.
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Математическое моделирование на примере прикладных задач.		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 02.
	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		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Основные алгоритмические конструкции	2	
	Описание алгоритмических конструкций средствами языков программирования	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ОК 02.
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Решение задач по поиску элемента с заданными свойствами.		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01., ОК 02.
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>в том числе практические занятия</b>	6	
	Проектирование и создание базы данных.	2	
	Запросы. Создание простых запросов	2	
Создание сложных запросов. Отчеты	2		
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02.

<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		2	
	<b>в том числе практические занятия</b> Основы работы в табличном процессоре			
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	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	2	ОК 02.
	<b>в том числе практические занятия</b>	Использование функций в электронных таблицах	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02.
	<b>в том числе практические занятия</b>	Представление числовых данных с помощью диаграмм в табличном редакторе	2	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 01., ОК 02.
	<b>в том числе практические занятия</b>	Моделирование в среде табличного процессора на примерах задач из профессиональной области	2	
<b>Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 4.1. Модели данных</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные	8	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	<b>в том числе практические занятия</b>	Основы работы в Excel Power Pivot	2	
		Создание модели данных в Excel	4	
			6	
<b>Тема 4.2. Визуализация данных</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов	6	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	<b>в том числе практические занятия</b>	Основные возможности Yandex DataLens, Marketplace	2	
		Создание чартов и дашбордов	2	
			4	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02.,

Тема 4.3. Поток данных	Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики	2	ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Знакомство с аналитическим сервисом Yandex DataLens		
Тема 4.4 Принятие решений на основе данных	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
Тема 4.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
	<b>в том числе практические занятия</b>	10	
	Создание модели данных в DataLens	6	
	Визуализация данных с использованием параметров	4	
<b>Раздел 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>36</b>	
Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения		
Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоев изображения	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Знакомство с интерфейсом программы GIMP		
Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	

	Работа с панелью инструментов GIMP		
<b>Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Инструмент Заливка. Фильтры в графическом редакторе Gimp		
<b>Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Работа с разными типами выделения в Gimp	2	
	Создание коллажей в Gimp	2	
<b>Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Инструмент «быстрая маска» и его использование		
<b>Тема 5.8. Создание градиентов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Создание градиентов в Gimp		
<b>Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
	<b>в том числе практические занятия</b>	2	
	Создание анимированного изображения в формате GIF		
<b>Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.3.
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
	<b>в том числе практические занятия</b>	4	
	Создание серии баннеров для графического оформления сайта		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>152</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информатики.

Оборудование кабинета информатики:

- 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 1.6, 1.7 Р2 темы 2.5 Р3 темы 3.3, 3.5, 3.6, 3.10 Р4 темы 4.1- 4.5 Р5 темы 5.1- 5.10	Тестирование Практическое занятие Выполнение учебных заданий Письменный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р1 темы 1.1-1.9 Р2 темы 2.1-2.7 Р3 темы 3.1-3.10 Р4 темы 4.1- 4.5 Р5 темы 5.1- 5.10	Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Осуществлять сопровождение, в том числе документационное, процедуры закупок ПК 1.3 Осуществлять документационное сопровождение складских операций ПК 2.2. Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и распределении ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов ПК 3.2. Определять параметры логистического сервиса ПК 4.3. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы	Р4 темы 4.1- 4.5 Р5 темы 5.1- 5.10	Практическое занятие Дифференцированный зачет