

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края

**«КРАСНОДАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.05 ИНФОРМАТИКА**

для специальности **43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)**



РАССМОТРЕНА  
цикловой методической комиссией

\_\_\_\_\_  
Протокол от «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

ОДОБРЕНА  
Педагогическим советом колледжа  
Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ООД.05 Информатика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта) (утверждён Приказом Минобрнауки России от 26.08.2022 №777, зарегистрирован в Минюсте РФ от 29.09.2022 №70278), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО (утверждена приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, зарегистрирован в Минюсте России от 07.06.2012 № 24480), Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утверждена распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021г. № Р-98), в соответствии федеральной основной общеобразовательной программой (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»). С учетом примерной общеобразовательной программы по дисциплине «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования протокол № 14 от 30 ноября 2022 года.

Разработчик:

Жоха В. Н., преподаватель информатики ГБПОУ КК «КТЭК»

Квалификация по диплому:

Математик

Рецензенты:

Квалификация по диплому:

Квалификация по диплому:

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

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

Общеобразовательная дисциплина ОУД.05 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта).

## Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОУД.05 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 дисциплины:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>а) базовые логические действия:</b> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	- 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; - 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

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития</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»,</li> </ul>

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>«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;</p> <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 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 циклы,</li> </ul>
---	--	--

ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- 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);
- 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;
- 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;
- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

- 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 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;

- 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 многозначных 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;

- 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 получе-

		<p>ние 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 работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>
ПК 1.1.	Бронировать (резервировать), пассажирские, багажные и грузовые перевозки.	
ПК 1.2.	Оформлять и переоформлять документы по пассажирским и грузовым перевозкам.	
ПК 1.3.	Проводить финансовые взаиморасчеты с пассажирами и грузоотправителями.	
ПК 1.5.	Использовать автоматизированные системы на транспорте	
ПК 2.3.	Организовывать и предоставлять пассажирам информационно-справочное обслуживание (по видам транспорта).	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>Основное содержание</b>	
в т.ч.	
теоретическое обучение	26
практические занятия	42
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>72</b>
<b>Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>36</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<b>Модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
контрольные работы	2
практические занятия	34
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>4</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>20</b>	
<b>Основное содержание</b>			
Тема 1.1. <b>Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2 <b>Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объёмов различных носителей информации. Архив информации.	2	
	<b>В том числе практические занятия:</b>		
	Практическое работа №1. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации	2	
Тема 1.3. <b>Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5-го поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	
	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.</b>	Представления о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	2	ОК 02
	<b>В том числе практические занятия:</b>		
	Практическое занятие № 2. Представления чисел в различных системах счисления	2	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 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 практическое занятие:</b> Практическое занятие №3. Построение таблиц истинности для логических выражений	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть и службы Интернет</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.3
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет. 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 практическое занятие:</b>	2	ОК 02
	Практическое занятие № 4. Цифровые сервисы государственных услуг		
<b>Тема 1.7. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.3
	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 практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие № 5. Сетевое хранение данных и цифрового контента		
<b>Тема 1.8. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК1.5 ПК 2.3
	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 задач	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.5 ПК 2.3
	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	
	Практическое занятие № 6. Создание текстовых документов: ввод, редактирование, форматирование текста	2	
	Практическое занятие № 7. Создание таблиц в текстовом редакторе	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных документов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.5 ПК 2.3
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	4	
	Практическое занятие № 8. Многостраничные документы	2	
	Практическое занятие № 9. Создание документа с гипертекстовой структурой	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программа редактирования видео (ПО Movavi)	2	
	<b>В том числе практические занятия:</b>	2	
	Практическое занятие № 10. Запись и редактирование звука с использованием ПО АудиоМастер		
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	
	<b>В том числе практические занятия:</b>		

	Практическое занятие № 11. Технологии обработки растровых и векторных изображений. Обработка звука, монтаж видео	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимации и презентации. Шаблоны. Композиции объектов презентации		
	<b>В том числе практическое занятие:</b> Практическое занятие № 12. Разработка презентации с использованием ПО PowerPoint	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление данных		
	<b>В том числе практическое занятие:</b> Практическое занятие №13. Создание интерактивных и мультимедийных объектов	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	
	<b>В том числе практическое занятие:</b> Практическое занятие № 14 Формирование веб-страницы с использованием языка разметки HTML	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>24</b>	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Структура информации, списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной деятельности	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.3
	Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 01 ОК 02
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Python. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	

	Практическое занятие №15. Примеры построения алгоритмов и их реализации		
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие № 16. Вспомогательные алгоритмы: поиск элемента		
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.3
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие № 17. Организация базы данных: таблицы, связи между таблицами.		
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3
	Табличный процессор. Приёмы ввода редактирования, форматирования, в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие №18. Табличный процессор: выполнение пользовательских операций с данными.		
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3
	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 практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие № 19. Формулы и функции в электронных таблицах.		
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие №20. Визуализация данных в электронных таблицах: мастер диаграмм		

			ПК 2.3
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах из профессиональной деятельности)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	2	
	Практическое занятие №21. Моделирование в электронных таблицах операций в банковской деятельности		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Прикладной модуль 1</b>	<b>Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 1.1 Модели данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	2	
	<b>В том числе практические занятия:</b>	6	
	Практическое занятие №22. Настройка Excel Power Pivot: подключение, создание, добавление таблиц	2	
	Практическое занятие №23. Загрузка данных в Excel Power Pivot	2	
	Практическое занятие №34. Создание связей между таблицами в Excel Power Pivot	2	
<b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чатов и дашбордов.	2	
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	4	
	Практическое занятие №25. Yandex DataLens: Регистрация, интерфейс, подключение	2	
	Практическое занятие №26. Создание чатов и дашбордов в Yandex DataLens	2	
<b>Тема 1.3. Потоки данных.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex Метрики.	2	
	<b>В том числе практическое занятие:</b>	4	
	Практическое занятие №27. Yandex DataLens: подключение к счетчику Yandex Метрики	2	
	Практическое занятие №28. Создание отчетов в Yandex Метрике	2	
<b>Тема 1.4. Принятие решений на основе данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.	2	

	<b>В том числе практическое занятие:</b>	4	
	Практическое занятие №29. Принятие решений на основе данных: формирование отчетов по геоданным	2	
	Практическое занятие №30. Формирование тепловых карт по данным из Yandex DataLens	2	
<b>Тема 1.5. Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие № 31. Знакомство с аналитическим сервисом Yandex DataLens	2	
	Практическое занятие № 32. Принципы работы с датасетами Yandex DataLens: типы кейсов	2	
	Практическое занятие № 33. Кейс анализа данных: Оценка кредитоспособности предприятия	2	
	Практическое занятие № 34. Принципы анализа данных кейса «Оценка кредитоспособности предприятия»	2	
	Практическое занятие № 35. Формирование выводов по результатам анализа данных кейса с использованием Power Point	2	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>36</b>	ОК 02 ПК 2.2
<b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие № 36. Введение в язык программирования Python	2	
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 2.2
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие №37. Понятие логических выражений и операций. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else	2	

	Практическое занятие №38. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 2.2
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие №39. Работа со списками и словарями	2	
	Практическое занятие №40. Применение списков и словарей в реальных задачах	2	
	Контрольная работа №1. Основные алгоритмические конструкции на Python	2	
<b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 2.2
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие №41. Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle	2	
	Практическое занятие №42. Библиотека Pandas	2	
	Практическое занятие №43. Объекты Series и DataFrame	2	
	Практическое занятие № 44. Получение общей информации о данных и индексация по условиям	2	
<b>Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие № 45. Основные описательные статистические величины.	2	
	Практическое занятие № 46. Функции описательной статистики в Pandas.	2	
	Практическое занятие № 47. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas.	2	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	

<b>Основы визуализации данных</b>	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		ОК 02 ПК 2.2
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие № 48. Знакомство с библиотекой Matplotlib: примеры использования методов Matplotlib	2	
	Практическое занятие № 49. Основные виды графиков в Matplotlib: примеры	2	
	Практическое занятие № 50. Основные графические команды в Matplotlib	2	
<b>Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 02 ПК 2.2
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
	<b>В том числе практическое занятие:</b>		
	Практическое занятие № 51. Характеристика основных этапов процесса анализа данных и построение предсказательной модели	2	
	Практическое занятие № 52. Интерпретация результатов анализа данных с примера деятельности банка	2	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

\*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

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

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

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

Технические средства обучения:

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

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены

##### 1. Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования /М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. -383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования/Зимин В. П. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 126 с
3. Прохорский, Г.В. Информатика. Практикум : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2022. — 262 с.
4. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование)

##### 2. Электронные издания

1. Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. Урок цифры

##### 3. Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования /А. С. Скопов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 389с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. Москва: Издательство Юрайт. – 2020. – 133 с.
3. Кононова М. В, Электронный учебник «Информатика» Раздел: «Базовое программное обеспечение. Пакеты прикладных программ»/ М. В. Кононова, Е. А., Дементьева. – СПб.: АТТ, 2022.
4. Дементьева Е.А., Электронный учебник «Информатика» Раздел: «Excel Пакеты прикладных программ»/ М. В. Кононова, Е. А., Дементьева,. – СПб.: АТТ, 2022 Электронный ресурс ZNANIUM.COM 16

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 2.1; Тема 2.4; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 3.4; Тема 3.6; Тема 3.7;	Опрос; Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8. Тема 1.9; Тема 2.1. Тема 2.2; Тема 2.3; Тема 2.4; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3; Тема 3.4; Тема 3.5; Тема 3.6; Тема 3.7; Тема 3.8; Тема 3.9; Тема 3.10.	Опрос Выполнение практических заданий
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3	Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3; Тема 2.4; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3; Тема 3.6;Тема 3.7; Тема 3.8; Тема 3.10.	Опрос; Выполнение практических заданий