

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.05 Информатика  
Уровень: базовый**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. N 413 (с изменениями от 12.08.2022 г., утвержденными Приказом Минобрнауки России № 732), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для ПОО (утв. 30.11.2022 г. протокол №14 Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО ФГБОУ ДПО ИРПО), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 № 69 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26.02.2018г, регистрационный № 50137 и с изменениями и дополнениями от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), и с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Организация-разработчик:

ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Разработчик: Зиннатуллина Екатерина Олеговна

преподаватель ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Программа обсуждена на заседании профильной цикловой комиссии естественно-научных дисциплин:

31 августа 2023 г.

Руководитель профильной цикловой комиссии

\_\_\_\_\_/Евтихова Н.В./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Информатика»	16
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»	22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика»	23

## **1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»**

1. Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования. На изучение дисциплины «Информатика» на базовом уровне отводится 144 часа.

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

### **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**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

**В части трудового воспитания:**

- 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,

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**а) базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

**б) базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную

- 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 использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
- 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><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <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</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> </ul>
--	--	---

	<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка</p>
--	--	--



		<p>качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и</li> </ul>
--	--	---

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и</li> </ul>
--	--	---

		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
<b>ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;</b>	Освоение и применение знаний аналитических сервисов в деятельности; Сформированность базовых навыков, умений и знаний в информатике: -владеть навыками обработки информации в области анализа финансово-хозяйственной деятельности организации; -владеть навыками понимания табличного представления данных, экспорта данных; -уметь экспортировать данные для контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности организации;	
<b>ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;</b>	Умение применять полученных знания для получения доступа к максимально точным данным и возможности оперативно их анализировать. Умение обрабатывать большой объем данных, анализировать большой объем данных и визуализировать результаты анализа. Умение владеть основами аналитики и визуализации данных для координации и контроля деятельности организации.	

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Тематический план

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах*</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
в т. ч.:	
<b>Основное содержание</b>	<b>126</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение:	2
практические занятия	124
в т.ч.:	
- практическая подготовка	70
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>70</b>
В т.ч.	
теоретическое обучение:	-
практические занятия	70
<b>Консультации</b>	<b>10</b>
<b>Экзамен</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>18</b>	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.</b> Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	<b>2</b>	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Лабораторные работы</b> <b>Практические занятия</b> №1 Единицы измерения информации. Передача и хранение информации. <b>Контрольные работы</b>	<b>2</b> - - <b>2</b> 2 -	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>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>Лабораторные работы</b> <b>Практические занятия</b> №2 Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	<b>2</b> -  <b>2</b> 2	ОК 02

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. 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	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№3 Перевод чисел в различные системы счисления	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№4 Алгебра логики	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№5 Работа в Сети Интернет	2	
Тема 1.7. Службы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

Интернета	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	-	OK 02
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№6 Работа с цифровыми сервисами государственных услуг	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01 OK 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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№7 Работа с облачными хранилищами	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01 OK 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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№8 Риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№9 Создание текстовых документов на компьютере	2	

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№10 Создание многостраничного документа. Структура документа	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№11 Работа с графическими редакторами, аудио и видео редакторами	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№12 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№13 Работа с компьютерными презентациями	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№ 14 Интерактивное представление информации	2	
Тема 2.7.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02



Гипертекстовое представление информации		Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	-	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		№15 Гипертекстовое представление информации	2	
<b>Раздел 3.</b>		<b>Информационное моделирование</b>	<b>22</b>	
Тема 3.1. Модели моделирование. Этапы моделирования	и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
		Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	-	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		№ 16 Компьютерное моделирование	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	графы,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
		Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	-	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		№ 17Списки, графы, деревья	2	
Тема 3.3. Математические модели профессиональной области	в	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02
		Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>	2	
		№ 18Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма основные алгоритмические структуры	и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01
		Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	-	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		№19 Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования	2	

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№20 Структурированные типы данных. Массивы.	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№21 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№ 23 Табличный процессор.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№ 24 Формулы и функции в электронных таблицах.		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	

	№ 25 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№ 26 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Раздел 4 Основы аналитики и визуализации данных</b>		<b>34</b>	
Тема 4.1. Модели данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 4.6
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	№27 Настройка Excel Power Pivot	2	
	№28 Табличное представление данных	2	
	№29 Экспорт данных	2	
	№30 Модели данных, большие данные	2	
Тема 4.2. Визуализация данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 4.6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	№ 31 Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности.	2	
	№32 Маркетплейс, подключение.	2	
	№ 33 Создание чартов и дашбордов	2	
Тема 4.3. Поток данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 4.6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики	-	

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	№34 Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных.	2	
	№35 Подключение к счетчику Yandex метрики	2	
	№36 Подключение к счетчику Yandex метрики	2	
Тема 4.4 Принятие решений на основе данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 4.6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	№37 Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных	2	
	№38 Аналитический сервис Yandex DataLens: Геоданные.	2	
	№39 Аналитический сервис Yandex DataLens: Тепловые карты	2	
Тема 4.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 4.6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	№40 Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами.	2	
	№41 Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами.	2	
	№42 Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами.	2	
	№43 Аналитический сервис Yandex DataLens: Кейс анализа данных	2	
	№44 Аналитический сервис Yandex DataLens: Кейс анализа данных	2	
<b>Раздел 5 Аналитика и визуализация данных на Python</b>		<b>36</b>	
Тема 5.1. Введение в язык программирования Python	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 4.4
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№45 Интерактивная среда программирования на Python	2	

Тема 5.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 4.4
	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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№ 46 Понятие логических выражений и операций.	2	
	№ 47 Реализация циклических алгоритмов в Python	2	
Тема 5.3. Работа со списками и словарями. Создание различных видов страниц	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 4.4
	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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№ 48 Понятие списка в Python	2	
	№ 49 Понятие словаря в Python	2	
	<b>Контрольная работа</b> «Работа со списками и словарями в Python»	<b>2</b>	
Тема 5.4. Аналитика данных на Python	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 4.4
	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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	№ 50 Понятие данных, больших данных. Наборы данных.	2	
	№ 51 Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame	2	
	№ 52 Получение общей информации о данных	2	
	№ 53 Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	2	
Тема 5.5. Анализ данных на практических	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 4.4
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана,	-	

примерах	мода, размах, стандартное отклонение).Функции описательной статистики в Python Pandas.Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	№ 54Понятие статистики, описательной статистики.	2	
	№55 Функции описательной статистики в Python Pandas.	2	
	№ 56Вычисления описательных статистических величин в Python Pandas	2	
Тема 5.6. Основы визуализации данных	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 02 ПК 4.4
	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	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	№57Понятие научной графики..	2	
	№58Библиотека Matplotlib Понятие рисунка в Matplotlib	2	
	№59Основные графические команды в Matplotlib	2	
Тема 5.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02 ПК 4.4
	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>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	№ 60Характеристика основных этапов процесса анализа данных.	2	
	№ 61Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	2	
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>144ч.</b>	

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины Информатика**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» реализуется в 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;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

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

Основные источники:

1. Босова, Л.Л. Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Просвещение, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4.
2. Босова, Л.Л. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Просвещение, 2023. - 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1.

Дополнительные источники:

1. Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 373 с. - ISBN 978-5-16-102337-2.

**2.** Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б.В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104395-0.

**3.** Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций : учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0763-4 // ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва :Знаниум, 2011-2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 17.05.2021).

**4.** Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6 // ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва :Знаниум, 2011-2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 23.05.2021).

**5.** Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2 // ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва :Знаниум, 2011-2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142> (дата обращения: 23.05.2021).

**6.** Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0322-3 // ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва :Знаниум, 2011-2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987756> (дата обращения: 23.05.2021).

Интернет-ресурсы:



<https://resh.edu.ru/> («Российская электронная школа»)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика»

**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.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Тестирование Устный опрос Выполнение практических заданий Контрольная работа Проектная работа
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ПК 4.6	Тема 4.1, Тема 4.2, тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.5	
ПК 4.4	Тема 5.1, Тема 5.2, тема 5.3, Тема 5.4, Тема 5.5, Тема 5.6, Тема 5.7	
		Выполнение заданий экзамена