

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Казанский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БОУД.08 ИНФОРМАТИКА

по специальности: 38.02.01

«Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»  
среднего профессионального образования

Казань- 2023

РАССМОТРЕНО  
комиссией общего гуманитарного  
и социально-экономического,  
математического и общего  
естественнонаучного циклов.  
Протокол № 1 от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_  
« 31 » августа 2023г. Н.И. Аскарова

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика», рекомендованной Министерством просвещения, Российской Федерации ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» для реализации программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, 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), и рабочим учебным планом Казанского филиала РАНХиГС.

Автор-  
составитель:  
Рецензенты:

Пыжьянова М.В., преподаватель Казанского филиала  
РАНХиГС  
Гурина Л.И., преподаватель Казанского филиала  
РАНХиГС

В.А. Абакумова, старший преподаватель федерального  
государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Казанский  
национальный исследовательский технический  
университет им. А.Н.Туполева - КАИ» (КНИТУ-КАИ)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>34</b>

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

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

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности: 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», является инвариативной дисциплиной

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

### **1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины**

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглаговой форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарлова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

**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 о решении, находить доказательства своих утверждений, определять параметры и критерии решения;

- 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;

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

<p><b>ОК 02.</b></p> <p>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</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</li> </ul>
---	--	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	<p>морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</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</li> </ul>
--	---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F



		<p>моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

		<p>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;</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</p>
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

		<p>привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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</li> </ul>
<p><b>ПК 4.2.</b> <b>Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством</b></p>	<p>Практический опыт: использовать различные формы документов в АИС для формирования финансовой и бухгалтерской отчетности</p>	<p><b>Работа с документированной информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формировать документы; понимание возможностей цифровых сервисов, владеть навыками получения информации из информационной системы, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать и оформлять документы в различных форматах с</li> </ul>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

сроки		учетом назначения информации;
-------	--	-------------------------------

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен иметь практический опыт* автоматизированной обработки информации в рамках тем, изучаемых программой и интерпретации полученных результатов.

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает возможность использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе для проведения промежуточной аттестации.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>70</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	54
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>72</b>
<b>2.1. Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>36</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<b>2.2. Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>36</b>
в т.ч.:	
контрольные работы	2
практические занятия	34
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</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.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание	<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		ОК 02
	Практическое занятие №1. Измерение информации.	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, АскарOVA НаИля  
ИльгИзовна, ДИректор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

<b>цифровое представление информации.</b> <b>Устройство компьютера</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		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	<p>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 системы счисления другую систему счисления, арифметические действия в разных системах счисления.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		

	Практическое занятие №2. Перевод чисел из десятичной системы счисления в недесятичную позиционную.	2	ОК 02
	Практическое занятие №3. Перевод чисел из десятичной позиционной системы счисления в десятичную.	2	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Основное содержание	<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		
	Практическое занятие №4. Решение логических содержательных задач	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Основное содержание	<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		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	Основное содержание	<b>2*</b>	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		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F



	Практические занятия №5. Поиск в Интернете.	2	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	Основное содержание	2	OK 01
	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		OK 02
	Практическое занятие №6.	2	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Основное содержание	2	OK 01
	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		OK 02
	Теоретическое обучение	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>22*</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	Основное содержание	4	OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практическое занятие №7. Создание текстовых документов на	2	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF763BA954FA9F

	компьютере. Практическое занятие №8. Ввод, редактирование, форматирование текстовых документов	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	Основное содержание	<b>4*</b>	ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практическое занятие №9. Создание многостраничных документов средствами MS Word	2	
	Практическое занятие №10. Совместная работа над документом. Шаблоны	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука (ПО AudioMaster). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практическое занятие №11. Компьютерная графика.	2	
	Практическое занятие №12. Запись и редактирование звука. Редактирование видео	2	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	видео)		
	Практическое занятие №13. Работа с растровыми и векторными изображениями	2	
	Практическое занятие №14. Обработка звука, монтаж видео	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практическое занятие №15. Создание компьютерных презентаций	2	
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практическое занятие №16. Работа с мультимедиа	2	
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практическое занятие №17. Работа с гипертекстовой страницей	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, АскарOVA НаИля  
ИльгИзовна, ДИректор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практическое занятие №18. Теория игр	2	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Основное содержание	<b>4*</b>	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практическое занятие №19. Построение алгоритмов	2	
	Практическое занятие №20. Запись алгоритмов на языке программирования	2	
<b>Тема 3.5.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

<b>Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практическое занятие №21. Вспомогательные алгоритмы	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Основное содержание	<b>6*</b>	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практическое занятие №22. Однотабличные базы данных	2	
	Практическое занятие №23. Реляционные базы данных	2	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практическое занятие №24. Ввод, редактирование, форматирование в табличном процессоре	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<b>2*</b>	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практическое занятие №25. Формулы и функции в электронных таблицах	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практическое занятие №26. Работа с электронными таблицами	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2*	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практическое занятие №27. Решение финансовых задач в электронных таблицах	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных	36	
Тема 1.1. Модели данных	Содержание	8	ОК 02  ПК 1.2
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	Теоретическое обучение	2*	
	Практическое занятие №28. Значение показателя на конец месяца	2	
	Практическое занятие №29. Анализ клиентской базы	2	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, АскарOVA НаИля  
ИльгИзовна, ДИректор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	Практическое занятие №30. Анализ лояльности клиентов	2	
<b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Теоретическое обучение	2*	
	Практическое занятие №31. Анализ и визуализация данных	2	
	Практическое занятие №32. Возможности датасетов	2	
<b>Тема 1.3. Потоки данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	Теоретическое обучение	2*	
	Практическое занятие №33. Работа с потоками данных	2	
	Практическое занятие №34. Возможности аналитического сервиса	2	
<b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	Теоретическое обучение	2	
	Практическое занятие №35. Создание диаграммы	2	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарлова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	Практическое занятие №36. Публикация диаграммы	2	
<b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	Содержание	<b>10</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
	Практическое занятие №37. Создание датасетов	2	
	Практическое занятие №38. Редактирование датасетов	2	
	Практическое занятие №39. Разработка датасетов	2	
	Практическое занятие №40. Работа с датасетами	2	
	Практическое занятие №41. Анализ данных	2	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
	Практическое занятие №42. Функции print(), input(). Типы данных.	2	
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.2
	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		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО, Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F



	for, цикла while		
	Практическое занятие №43. Логические операции	2	
	Практическое занятие №44. Реализация циклических алгоритмов	2	
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02
	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.		ПК 1.2
	Практическое занятие №45. Создание и считывание списков	2	
	Практическое занятие №46. Применение списков и словарей в реальных задачах	2	
	Контрольные работы	2	
<b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>	Содержание	<b>8</b>	ОК 02
	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.		ПК 1.2
	Практическое занятие №47. Наборы данных	2	
	Практическое занятие №48. Объекты Series и DataFrame	2	
	Практическое занятие №49. Получение общей информации о данных	2	
	Практическое занятие №50. индексация по условиям и изменение		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарлова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF765BA954FA9F

	данных в таблицах	2	
<b>Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.2
	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		
	Практическое занятие №51. Основные описательные статистические величины	2	
	Практическое занятие №52. Функции описательной статистики в Python Pandas	2	
<b>Тема 2.6. Основы визуализации данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.2
	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		
	Практическое занятие №54. Понятие рисунка в Matplotlib	2	
	Практическое занятие №55. Основные виды графиков	2	

	Практическое занятие №56. Основные графические команды	2	
<b>Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02  ПК 1.2
	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		
	Практическое занятие №57. Исследование и визуализация данных	2	
	Практическое занятие №58. Интерпретация результатов анализа	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>144ч.</b>	

\*- занятия, проводимые с использованием интерактивных методов обучения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, АКАДЕМИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РО,** Аскарова Наиля  
Ильгизовна, Директор Казанского филиала Академии

20.10.23 12:51 (MSK)

Сертификат 019028E2008FAFCF8C4EDF763BA954FA9F

### 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;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

#### 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 в методических рекомендациях по организации обучения.

##### 3.2.1. Основная литература

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 350 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089838> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 351 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089839> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 238 с. - ISBN 978-5-09-103617-6. - Текст : электронный. - URL:

- <https://znanium.com/catalog/product/2089841> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 304 с. - ISBN 978-5-09-103618-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089844> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
  5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331> (дата обращения: 01.09.2023).
  6. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893> (дата обращения: 01.09.2023).
  7. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918> (дата обращения: 01.09.2023).
  8. Информатика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471194> (дата обращения: 29.08.2023).
  9. Информатика для экономистов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Завгородний [и др.] ; под редакцией В. И. Завгороднего. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11850-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471195> (дата обращения: 29.08.2023).
  10. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е. В. Михеева. - 10 изд., испр. - М.: «Академия», 2012. - 384 с. - Текст: непосредственный
  11. Михеева Е.В. Информатика: учебник / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 2 изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 400 с. - (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный
  12. 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, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474161> (дата обращения: 29.08.2023).
13. 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, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474162> (дата обращения: 29.08.2023).
14. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
15. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083063> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
16. 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, 2021. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471120> (дата обращения: 29.08.2023).
17. 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, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471122> (дата обращения: 29.08.2023).
18. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум: учеб. пособие для СПО / М.С. Цветкова. - 3-изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2015. - 240 с. - (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный
19. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87074.html> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Дополнительная литература

20. 1С:Бухгалтерия предприятия 8.1 .М, 2012. - Текст: непосредственный

21. Алиев В. С. Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс): учебное пособие / В. С. Алиев, Д. В. Чистов. - Москва: Инфра-М, 2019. - 352 с. - Текст:непосредственный
22. Алиев, В. С. Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс) : учебное пособие / В. С. Алиев, Д. В. Чистов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006431-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002364> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
23. Безопасность банковской деятельности:учебник для вузов /В.А.Гамза, И.Б.Ткачук,И.М.Жилкин -М.:Юрайт,2014.-513 с.-(Бакалавр.Базовый курс) .- Текст:непосредственный
24. Бизнес - аналитика средствами EXCEL: учебное пособие / Я. Л. Гобарева, О. Ю. Городецкая, А. В. Золотарюк. - Москва: Вузовский учебник; Инфра-М, 2021. - 350 с. - Текст:непосредственный
25. Гобарева, Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel : учебное пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 350 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0560-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1668637> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
26. Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере:практикум/В.М.Вдовин,Л.Е.Суркова.-2-е изд.-М.: Издательско-торговая корпорация»Дашков и К»,2012.-248 с.-Текст:непосредственный
27. Вдовин В.М.Информационные технологии в финансово-банковской сфере:учеб.пособие/В.М.Вдовин,Л.Е.Суркова.-М.: «Дашков и К»,2012.-304 с .- Текст:непосредственный
28. Виннер М.Windows 8 ббез страха для тех,кому за... /М.Виннер, А.Коптева.- М.:Эксмо,2013.-272 с.:ил.-(Компьютер на 100%).-Текст:непосредственный
29. Информатика и ИКТ.Профильный уровень:учебник для 11 кл. /И.Г.Семакин,Е.К.Хеннер,Л.В.Шестакова.-2-е изд.-М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,2012.-350 с.:ил.-Текст:непосредственный
30. Информатика и ИКТ:практикум:учеб.пособие для СПО /Н.Е.Астафьева,С.А.Гаврилова,М.С.Цветкова;под ред.М.С.Цветковой.-4.изд.,стер.- М.:ИЦ «Академия»,2014.-272 с.-(Профессиональное образование) .- Текст:непосредственный
31. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера:учебное пособие/Е.В.Михеева, Е.Ю.Тарасова, О.И.Титова.-9 изд.,стер.- М.: «Академия»,2014.-240 с.-Текст:непосредственный
32. Леонтьев В.П.Новейшая энциклопедия.Компьютер и Интернет 2014/В.П.Леонтьев.- М.:ОЛМА Медиа Групп,2013.-976 с.:ил.-(Новейшая энциклопедия) .- Текст:непосредственный



33. Леонтьев В.П. Новейший самоучитель Windows 8.1 Обновление 1 + 100 программ/ В.П. Леонтьев. -М.:Олма Медиа,2014.-336с.:ил. - (Компьютерный бестселлер) .- Текст:непосредственный
34. Литвинов В.А.Информационные технологии в юридической деятельности:учебное пособие/В.А.Литвинов.-СПб.:Питер,2013-320 с.-(Стандарт третьего поколения) .- Текст:непосредственный
35. Макаровский Д.Д.Цветной самоучитель Windows 8 /Д.Макаровский.-М.:Эксмо,2013.- 240 с.-(Компьютер на 100%).-Текст:непосредственный
36. Миронов Д.А.Энциклопедия компьютера и ноутбука:самый наглядный самоучитель/Д.А.Миронов.-М.:Эксмо,2014.-320 с.:ил.-(Компьютер на 100 %.Самый наглядный самоучитель) .-Текст:непосредственный
37. Михеева Е.В.Информационные технологии в профессиональной деятельности:учеб.пособие/Е.В.Михеева.-13 изд.,стер.-М.: «Академия», 2014.-384 с.-Текст:непосредственный
38. Михеева Е.В.Информатика:учебник/Е.В.Михеева,О.И.Титова.-10 изд.,стер.- М.:Академия,2014.-352 с .-Текст:непосредственный
39. Самоучитель работы на ноутбуке с Windows 8 /М.В.Юдин, А.В.Куприянова, Р.Г.Прокди и др.-СПб.:Наука и Техника,2014.-512 с.: ил .-Текст:непосредственный
40. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.пособие/Е.Л.Федотова.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М,2012.-368 с.- (Профессиональное образование).-Текст:непосредственный
41. Шагаков К.И.Визуальная энциклопедия компьютера и ноутбука /К.И.Шагаков, А.В.Касаткина.-М.:Эксмо,2014.-400 с.-(Компьютер на 100%).- Текст:непосредственный

### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium» - <https://znaniium.com/>
5. ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru» - <https://ibooks.ru/>
6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
8. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
9. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
10. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
11. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.



12. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.
13. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 31.08.2023). - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	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	
ОК 02, ПК 4.2	Прикладные модули 1-2	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 4.2	Прикладные модули 1-2	Выполнение заданий дифференцированного зачета