

**Алтайский институт экономики – филиал  
частного образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики»**

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

М.А. Трухин

«29» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОУД.04 ИНФОРМАТИКА**

Специальность СПО:	<i>40.02.03 Право и судебное администрирование</i>
Программа подготовки:	<i>Базовая</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Профиль получаемого профессионального образования:	<i>Социально-экономический</i>

Барнаул

2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование.

Общеобразовательная учебная дисциплина соответствует учебному предмету ФГОС СОО.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

## 1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

### 1.3.1. Цели общеобразовательной учебной 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.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные) <sup>1</sup>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	- 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

<sup>1</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

<p>их эффективность и качество.</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>а) базовые логические действия:</b>  - 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  <b>б) базовые исследовательские действия:</b>  - 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 и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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>
<p>ОК 4  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b>  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>в) работа с информацией:</b>  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</p>	<p>- 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;  - 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;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p>

	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, 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 моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность</li> </ul>
--	--	---

		<p>решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка 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 текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li> <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</li> </ul>
--	--	---

		<p>предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
--	--	--

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: метод «мозгового штурма», мультимедиа-презентация, проблемная лекция, учебная дискуссия.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 139 часов, в том числе:

*очная форма обучения*

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 139 часов,  
самостоятельная работа обучающегося 69 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр	
		1	2
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	208	76	132
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	139	51	88
В том числе:			
Лекционные занятия (ЛЗ)	39	17	22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия, семинары (ПЗ)	100	34	66
Контрольные работы (КР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР)</b>	69	25	44
<b>Форма промежуточной аттестации<sup>2</sup></b>	ДЗ	-	ДЗ

<sup>2</sup> Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «–» (другие формы контроля в таблице не указываются).



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов				Формируемые компетенции
		Очная форма				
		Всего	в том числе			
ЛЗ	ПЗ + ЛР + КР		СР			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>29</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<i>ОК 4</i>
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала</b> Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный).	<b>2</b>		<b>2</b>		<i>ОК 4</i>
	<b>Практические занятия</b> Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>					
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>2</b>	<b>2</b>			<i>ОК 4</i>
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<b>Содержание учебного материала</b> Кодирование информации. Системы счисления	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<i>ОК 4</i>
	<b>Практические занятия</b> 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.			4		

	<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>							
	<b>Самостоятельная работа</b>						3	
<p>Тема 1.5.</p> <p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики							
	<b>Практические занятия</b> 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.					2		<i>OK 4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>						2	
<p>Тема 1.6.</p> <p>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет					2		<i>OK 2</i> <i>OK 4</i>
	<b>Практические занятия</b>							
	<b>Самостоятельная работа</b>							
<p>Тема 1.7.</p> <p>Службы Интернета</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).							
	<b>Практические занятия</b> Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете					2		<i>OK 4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>							
<p>Тема 1.8.</p> <p>Сетевое хранение данных и цифрового контента</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента							
	<b>Практические занятия</b> Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных					2		<i>OK 2</i> <i>OK 4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>						2	
<p>Тема 1.9.</p> <p>Информационная безопасность</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					
	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					2		<i>OK 2</i> <i>OK 4</i>

	использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.					
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>32</b>		<b>22</b>	<b>10</b>	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<i>OK 4</i>
	Текстовые документы.					
	<b>Практические занятия</b> Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<i>OK 4</i>
	Многостраничные документы.					
	<b>Практические занятия</b> Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<i>OK 4</i>
	Компьютерная графика и мультимедиа					
	<b>Практические занятия</b> 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)			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>				4	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<i>OK 4</i>
	Технологии обработки графических объектов					
	<b>Практические занятия</b> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Виды компьютерных презентаций.					
	<b>Практические занятия</b> Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<i>OK 4</i>
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде					
	<b>Практические занятия</b> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>					

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<i>OK 4</i>
	Гипертекстовое представление информации					
	<b>Практические занятия</b> Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				4	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>42</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<i>OK 4</i>
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<i>OK 4</i>
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		2			
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<i>OK 4</i>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		2			
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Математические модели в профессиональной области					
	<b>Практические занятия</b> Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры					
	<b>Практические занятия</b> 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			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.		2			
	<b>Практические занятия</b> Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<i>OK 4</i>
	Базы данных как модель предметной области.		2			
	<b>Практические занятия</b> Таблицы и реляционные базы данных			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>					

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Табличный процессор.					
	<b>Практические занятия</b> Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Формулы и функции в электронных таблицах.					
	<b>Практические занятия</b> Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<i>OK 4</i>
	Визуализация данных в электронных таблицах					
	<b>Практические занятия</b> Визуализация данных в электронных таблицах			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>					
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<i>OK 4</i>
	Моделирование в электронных таблицах					
	<b>Практические занятия</b> Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				4	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>						
<b>4. Прикладной модуль. Основы аналитики и визуализации данных</b>		<b>48</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Модели данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Модели данных		2			
	<b>Практические занятия</b> Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные			6		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 4.2. Визуализация данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		2			
	<b>Практические занятия</b> Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 4.3. Потоки данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex		2			

	метрики					
	<b>Практические занятия</b> Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 4.4</b> <b>Принятие решений на основе данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		2			
	<b>Практические занятия</b> Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты			4		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 4.5</b> <b>Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<i>OK 4</i>
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных					
	<b>Практические занятия</b> Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных			10		
	<b>Самостоятельная работа</b>				4	
<b>5. Прикладной модуль.</b> <b>Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>55</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<i>OK 4</i>
<b>Тема 5.1.</b> <b>Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения		2			
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.2.</b> <b>GIMP как проект GNU. Установка GIMP</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		2			
	<b>Практические занятия</b>					
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.3.</b> <b>Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Интерфейс и настройка его частей.		2			
	<b>Практические занятия</b> Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоев изображения			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.4.</b> <b>Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<i>OK 4</i>
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения.		2			
	<b>Практические занятия</b> Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения			2		

	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>
	Заливка, фильтры и инструменты рисования					
	<b>Практические занятия</b> Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>
	Выделение. Контуры. Комбинирование изображений		2			
	<b>Практические занятия</b> Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>
	Быстрая маска и преобразование цвета					
	<b>Практические занятия</b> Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.8. Создание градиентов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>
	Понятие градиента.		2			
	<b>Практические занятия</b> Плавные переходы от одних цветов к другим			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами.		2			
	<b>Практические занятия</b> Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				2	
<b>Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>ОК 4</b>
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		1			
	<b>Практические занятия</b> Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»			2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				6	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>208</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины требуются специальные помещения:

1. учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ Microsoft Office, антивирусная программа.

2. специализированная аудитория: «Кабинет информатики», оснащенная специализированной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения и демонстрационными материалами, операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3. помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### Основная литература:

1. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334925>

2. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334928>

3. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103617-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334931>

4. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334934>

5. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>

6. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>



### **Дополнительная литература:**

1. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16088-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530395>
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264>
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266>
4. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>

### **Периодические издания**

1. Прикладная информатика [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25599](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25599)
2. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28336](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28336)
3. Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50852](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=50852)

### **Базы данных и информационные справочные системы:**

1. ibooks.ru: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://ibooks.ru>
2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных <http://libume.ru/>
3. Юрайт: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://urait.ru/>
4. eLibrary.ru: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <http://elibrary.ru/>
5. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <https://cyberleninka.ru/>
6. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://e.lanbook.com>
7. Квант [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <http://kvant.mccme.ru>
8. Math.Ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <http://www.math.ru/lib/>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Общие компетенции</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка результатов практических занятий, Устный фронтальный и индивидуальный опрос Оценка результатов тестирования Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся

**Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.**