

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 06 июня 2023 г.*

**Кафедра «Информационные системы и программирование»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАТИКА»**

**Специальность 38.02.06 ФИНАНСЫ**

**Квалификация - Финансист**

**Форма обучения – очная**

**Махачкала – 2023**

**УДК 004(075.8)**

**ББК 32.81**

**Составитель** – Сеферова Зарина Агабалаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ

**Внутренний рецензент** – Мурадова Наида Бабаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** - Эсетов Ферхад Эзединевич, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники Дагестанского государственного педагогического университета

*Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. №65, в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования.*

Рабочая программа дисциплины «Информатика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Сеферова З.А. Рабочая программа дисциплины «Информатика» для специальности 38.02.06 Финансы. – Махачкала: ДГУНХ, 2023г., - 26 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.06 Финансы, к.э.н., доцентом Гаджимурадовой Л.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и программирование» 31 мая 2023г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....	4
1.1. Цель общеобразовательной дисциплины .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.....	4
1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения общеобразовательной дисциплины .....	9
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	9
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации .....	9
Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	10
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	23
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины .....	24
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	24
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25
Раздел 9. Образовательные технологии .....	26

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цель 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. 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)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li><li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<p>технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>
--	--	--

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> </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»; владение 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; умение 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</li> </ul>

	<p>- 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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь 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;</p>
--	--	---

		<p>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>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
--	--	---

По дисциплине предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта, представляющего собой особую форму организации его деятельности. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- ✓ сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- ✓ способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

✓ сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания дисциплины;

✓ способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся на 1 курсе в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования.

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения общеобразовательной дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 1. Информация и информационная деятельность человека	Тема 2. Использование программных систем и сервисов	Тема 3. Информационное моделирование	Тема 4. Аналитика и визуализация данных на Python	Тема 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP
ОК 01	+	+	+	+	+
ОК 02	+	+	+	+	+

### Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования «Финансы» на базе основного общего образования дисциплина «Информатика» изучается в рамках общеобразовательной подготовки учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения программы основного общего образования.

### Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины составляет 144 часа.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 123 часа, в том числе: лекции – 39 ч.,

практические занятия – 84 ч.

Формы промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен - 12 ч., 2 семестр-экзамен – 9 ч.

**Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)	Всего академических часов	В т.ч.:						Форма текущего контроля успеваемости
				лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	самостоятельная работа	
Тема 1. Информация и информационная деятельность человека										
1.	1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	2						– тестирование; – проведение опроса;
		Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы								
2.	1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	2		2				– тестирование; – проведение опроса;
		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								

3.	1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<p>Основное содержание</p> <p>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</p>	4	2		2				<p>– тестирование;</p> <p>– проведение опроса;</p>
	1.4 Кодирование информации. Системы счисления	<p>Основное содержание</p> <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 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</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>	4			4				<p>– тестирование;</p> <p>– проведение опроса;</p>
4.		Профессионально-ориентированное содержание	2			2				

	1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	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									– тестирование; – проведение опроса;
5.	1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	4	2		2					– тестирование; – проведение опроса;
6.	1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	Профессионально-ориентированное содержание Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	5	3		2					– тестирование; – проведение опроса;
7.	1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Основное содержание Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.	2			2					– тестирование; – проведение опроса;

	Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных								
8.	1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>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</p>	4	2		2				– тестирование; – проведение опроса;

	профессиональных задачи									
Тема 2. Использование программных систем и сервисов										
9.	2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	4	2		2				– тестирование; – проведение опроса;
10.	2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
11.	2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание 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	2		2				– тестирование; – проведение опроса;
12.		Профессионально-ориентированное содержание	2			2				

	2.4. Технологии обработки графических объектов	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)									– тестирование; – проведение опроса;
13.	2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2			2					– тестирование; – проведение опроса;
14.	2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации	2			2					– тестирование; – проведение опроса;
15.	2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2			2					– тестирование; – проведение опроса;
Тема 3. Информационное моделирование											
16.		Основное содержание	4	2		2					

	3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования								– тестирование; – проведение опроса;
17.	3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	2		2				– тестирование; – проведение опроса;
		Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений								
18.	3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
		Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)								
19.	3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	4	2		2				– тестирование; – проведение опроса;
		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								
20.	3.5. Анализ алгоритмов в	Профессионально-ориентированное содержание	2			2				– тестирование;
		Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска								

	профессиональной области	элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов								– проведение опроса;
21.	3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Основное содержание Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
22.	3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Основное содержание Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
23.	3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые	2			2				– тестирование; – проведение опроса;

		функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах								
25.	3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание Визуализация данных в электронных таблицах	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
26.	3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Профессионально-ориентированное содержание Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2			2				– тестирование; – проведение опроса;
Тема 4. Аналитика и визуализация данных на Python										
27.	4.1. Введение в язык программирования Python	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	4	2		2				– тестирование;
28.	4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	4	2		2				– проведение опроса;

29.	4.3. Работа со списками и словарями	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.	4	2		2				– тестирование;
30.	4.4. Аналитика данных на Python	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.	4	2		2				– проведение опроса;
31.	4.5. Анализ данных на практических примерах	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	4	2		2				– тестирование;
32.	4.6. Основы визуализации данных	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	4	2		2				– проведение опроса;
33.	4.7. Проектная работа «Анализ больших	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов	2	2						– тестирование;

	данных в профессиональной сфере»	анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы								
Тема 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP										
34.	5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	4	2		2				– тестирование;
35.	5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2			2				– проведение опроса;
36.	5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2			2				– тестирование;

37.	5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	2			2				– проведение опроса;
38.	5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	2			2				– тестирование;
39.	5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2			2				– проведение опроса;
40.	5.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2			2				– тестирование;
41.	5.8. Создание градиентов	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2			2				– проведение опроса;
42.	5.9. Создание анимирован-	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2			2				– тестирование;

	ного изображения в формате GIF									
43.	5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2			2				– проведение опроса;
<b>Итого</b>			<b>123</b>	<b>39</b>		<b>84</b>				
<b>Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)</b>										<b>21</b>
<b>Всего</b>										<b>144</b>

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
<b>I. Основная учебная литература</b>				
1.	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8.	<a href="https://urait.ru/bcode/489603">https://urait.ru/bcode/489603</a>
2.	Поляков В. П.	Информатика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1.	<a href="https://urait.ru/bcode/491282">https://urait.ru/bcode/491282</a>
3.	Трофимов, В. В.	Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7.	<a href="https://urait.ru/bcode/491211">https://urait.ru/bcode/491211</a>
4.	Трофимов, В. В.	Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4.	<a href="https://urait.ru/bcode/491213">https://urait.ru/bcode/491213</a>
<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b>A. Дополнительная учебная литература</b>				
5.	Завгородний В. И. и др.	Информатика для экономистов. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11850-6.	<a href="https://urait.ru/bcode/491283">https://urait.ru/bcode/491283</a>
6.	Новожилов, О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1.	<a href="https://urait.ru/bcode/493964">https://urait.ru/bcode/493964</a>
7.	Новожилов, О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5.	<a href="https://urait.ru/bcode/493965">https://urait.ru/bcode/493965</a>

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

При изучении дисциплины «Информатика» обучающимся рекомендуется использование следующих Интернет – ресурсов:

- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР)
- [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
- [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
- [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям)
- <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании)
- [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»)
- [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»)
- [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»)
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации)
- [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения)

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### 7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Professional
2. Антивирус Kaspersky Endpoint 10
3. Microsoft Office Professional
4. 1С: Предприятие 8
5. Adobe Acrobat Reader
6. Winrar,
7. Blender
8. Fast stone
9. Gimp

10.Pascal ABC

11.Picasa

## **7.2. Перечень информационных справочных систем**

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Справочная правовая система «Гарант»

## **7.3. Перечень профессиональных баз данных**

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №4-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус №1, литер А)

*Перечень основного оборудования:*

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)) флипчарт переносной.

*Перечень учебно-наглядных пособий:*

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстрированных материалов (презентации, видеоролики)

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности №4-5(Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус №1)

*Перечень основного оборудования:*

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Классная доска.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, интерактивная доска, персональные компьютеры (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)) – 20 шт., флипчарт переносной.

*Перечень учебно-наглядных пособий:*

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстрированных материалов (презентации, видеоролики)

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, проспект Али-Гаджи Акушинского, 20)

*Перечень основного оборудования:*

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 10 ед.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, проспект Али-Гаджи Акушинского, 20)

*Перечень основного оборудования:*

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 10 ед.

### **Раздел 9. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализации компетентного подхода к обучению в преподавании дисциплины «Информатика» помимо традиционных форм широко используются интерактивные формы проведения занятий: деловые игры, разбор кейсов, групповая работа и др.

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.