

**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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зда-  
ний и сооружений  
Квалификация - Техник  
Формы 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. N 2, 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 СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. – Махачкала: ДГУНХ, 2023 г., - 21 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, Мирзоевой А.Р.

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

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   | 4  |
| Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы  | 11 |
| Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации | 11 |
| Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий   | 12 |
| Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  | 20 |
| Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины   | 20 |
| Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных   | 21 |
| Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине  | 22 |
| Раздел 9. Образовательные технологии  | 22 |

## 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<br>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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li></ul> <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</li></ul> |

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
  - уметь переносить знания в познавательную 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

образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>практике</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> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитив-</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 обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> </ul> |
|---|--|---|

ных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

- 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;

- 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);

- 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 арифметиче-

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>ского, 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> |
| <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> | <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</p> <p>в) работа с информацией:</p> <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</p> | <p>Знать</p> <p>-основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>– общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p>Уметь оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений.</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | и защиты информации, информационной безопасности личности.  |   |
| ПК 1.4.<br>Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. | <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> | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь работать со специализированным программным обеспечением</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 |
| ОК 01           | +   | +   |                                      |
| ОК 02           | +   | +   | +                                    |
| ПК 1.3          | +   | +   | +                                    |
| ПК 1.4          | +   | +   | +                                    |

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

Дисциплина ПД.03 «Информатика» относится к профильной дисциплине общеобразовательной подготовки учебного плана специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

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

Объем дисциплины составляет 108 часов.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 108 часов, в том числе: лекции – 39 ч.,

практические занятия – 69 ч.

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – дифференцированный зачет

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

| №<br>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 |   |
| <b>Тема 1. Информация и информационная деятельность человека</b> |  |  |                           |         |          |                      |                      |              |                        |   |
| 1.   | 1.1. Информация и информационные процессы                      | Основное содержание<br>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.   | 4                         |         |          |                      |                      |              |                        | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 2.   | 1.2. Подходы к измерению информации                            | Основное содержание<br>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. |                           |         |          | 4                    |                      |              |                        | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 3.   | 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройства | Основное содержание<br>Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура  | 6                         |         |          |                      |                      |              |                        | – тестирование;<br>– проведение опроса; |

|    |  |   |  |   |   |  |  |  |   |
|----|--|---|--|---|---|--|--|--|---|
|    | ство компью-<br>тера   | ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.   |  |   |   |  |  |  |   |
|    | 1.4 Кодирование информации. Системы счисления                        | Основное содержание<br>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 десятичной системы счисления в другую систему счисления. Арифметические действия в различных системах счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.<br>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.<br>Представление графических данных.<br>Представление звуковых данных.<br>Представление видеоданных.<br>Кодирование данных произвольного вида. |  |   | 5 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 4. | 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | Профессионально-ориентированное содержание<br>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 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 5. | 1.6. Компью-   | Профессионально-ориентированное содержание  |  | 6 |   |  |  |  | – тестиро-                              |

|    |   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
|    | терные сети: локальные сети, сеть Интернет  | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP – адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.  |  |  |  |   |  |  |  | вание;<br>– 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). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в сети Интернет. |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 7. | 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных | Основное содержание Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.   |  |  |  | 2 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |

|     |   |  |   |  |   |  |  |  |   |
|-----|---|--|---|--|---|--|--|--|---|
| 8.  | 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач | <p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Анти-вирусные программы. Безопасность в сети Интернет (сетевые угрозы, мошенничество).</p> | 4 |  |   |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование;</li> <li>– проведение опроса;</li> </ul> |
| 9.  | Тема 2. Использование программных систем и сервисов   |  |   |  |   |  |  |  |   |
| 10. | 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах   | <p>Основное содержание</p> <p>Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).</p>   |   |  | 4 |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование;</li> <li>– проведение опроса;</li> </ul> |
| 11. | 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов   | <p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.</p>  |   |  | 4 |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование;</li> <li>– проведение опроса;</li> </ul> |
| 12. | 2.3. Компью-  | Основное содержание  |   |  | 4 |  |  |  | – тестиро-  |

|     |   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|-----|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
|     | терная графика и мультимедиа                                      | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы для записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi). |  |  |  |   |  |  |  | вание;<br>– проведение опроса;          |
| 13. | 2.4. Технологии обработки графических объектов                    | Профессионально-ориентированное содержание<br>Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).                                      |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 14. | 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | Профессионально-ориентированное содержание<br>Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.                               |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 15. | 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде             | Профессионально-ориентированное содержание<br>Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации  |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 16. | Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации                 | Основное содержание<br>Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.  |  |  |  | 2 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 17. | Тема 3. Информационное моделирование                              |   |  |  |  |   |  |  |  |   |

|     |   |  |   |  |   |  |  |  |   |
|-----|---|--|---|--|---|--|--|--|---|
| 18. | 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования            | Основное содержание  | 4 |  |   |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     |   | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.   |   |  |   |  |  |  |   |
| 19. | 3.2. Списки, графы, деревья                                 | Основное содержание  | 5 |  |   |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     |   | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.  |   |  |   |  |  |  |   |
| 20. | 3.3. Математические модели в профессиональной области       | Профессионально-ориентированное содержание   |   |  | 2 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     |   | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, метод динамического программирования) Элементы теории игр (выигрышная стратегия).   |   |  |   |  |  |  |   |
| 21. | 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Основное содержание  |   |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– 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. |   |  |   |  |  |  |   |
| 22. | 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области           | Профессионально-ориентированное содержание   | 6 |  |   |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     |   | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.                                |   |  |   |  |  |  |   |
| 23. | 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таб-        | Основное содержание  | 4 |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     |   | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных   |   |  |   |  |  |  |   |

|     |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|-----|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
|     | лицы и реляционные базы данных   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
| 24. | 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | Основное содержание<br>Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.  |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
| 25. | 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах  | Основное содержание<br>Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     | 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах  | Профессионально-ориентированное содержание<br>Визуализация данных в электронных таблицах  |  |  |  | 2 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |
|     | 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессио-                                  | Профессионально-ориентированное содержание<br>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)  |  |  |  | 4 |  |  |  | – тестирование;<br>– проведение опроса; |

|  |                       |  |  |           |          |           |  |  |            |
|--|-----------------------|--|--|-----------|----------|-----------|--|--|------------|
|  | нальной обла-<br>сти) |  |  |           |          |           |  |  |            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |                       |  |  |           | <b>2</b> |           |  |  |            |
| <b>Итого:</b>  |                       |  |  | <b>39</b> |          | <b>69</b> |  |  | <b>108</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> |
| <b>II. Дополнительная литература</b>        |                 |   |  |   |
| <b>A. Дополнительная учебная литература</b> |                 |   |  |   |
| 2.  | 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> |
| 3.  | 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> |
| 4.  | Трофимов, В. В. | Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования                | Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. | <a href="https://urait.ru/bcode/491211">https://urait.ru/bcode/491211</a> |
| 5.  | Трофимов, В. В. | Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования                | Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. | <a href="https://urait.ru/bcode/491213">https://urait.ru/bcode/491213</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

### **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**

Компьютерные классы для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - №1, №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20а, учебный корпус №3)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.

30 Компьютеров с доступом к сети Интернет и корпоративной сети вуза и к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека ONLINE» ([www. biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 1-2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20а, учебный корпус №3)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 15 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.

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

В ходе самостоятельной работы обучающиеся 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.