ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КАФЕДРА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника УМУ
Р.Д. Гаджиев
«__» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОО.01.04 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки 44.02.01 Дошкольное образование
Квалификация: воспитатель детей дошкольного возраста
Срок обучения по ОП: 3г 10м (очное обучение) 4г 4 мес (заочное обучение)
Форма обучения: очная, заочная
Образовательный стандарт (ФГОС) N 742 от 17.08.2022

Махачкала 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **14**

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.04 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности **44.02.01 Дошкольное образование,** входит в укрупненную группу специальностей СПО: **44.00.00 Образование и педагогические науки.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общеобразовательный цикл

Учебная дисциплина **СОО.01.04 Информатика** относится к общеобразовательному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы **44.02.01 Дошкольное образование.**

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели:

1) сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
2) сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
3) сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
4) сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
5) принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
6) создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на развитие общих и профессиональные компетенции (ОК, ПК)

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 3.4. Осуществлять документационное обеспечение процесса реализации программ дошкольного образования.

ПК 4.3. Создавать информационную среду дошкольной образовательной группы с целью развития у детей основ информационной культуры.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Предметные результаты

1) владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

7) владение 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;

8) умение 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);

9) умение 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;

10) умение 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);

11) умение 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;

12) умение 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.

Метапредметные результаты

1) освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

2) способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

3) овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Личностные результаты

1) осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
2) готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
3) наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
4) целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**	
	очная форма обучения	**заочная форма обучения**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58	58
в т. ч.:		
теоретическое обучение	10	4
практические занятия	44	6
Самостоятельная работа	4	48
Промежуточная аттестация (диф.зачет во 2 семестре)		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание** 1. Информация и информационные процессы Информация, данные и знания. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Носители информации 2. Информационные процессы и системы Представление об основных информационных процессах: кодирование, передача информации (источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи данных по каналу связи), поиск и хранение информации, объем памяти, обработка информации (виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации). Неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды). Простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных. Понятия "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления". Управление как информационный процесс. Системы искусственного интеллекта. Обратная связь. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире (в природе, технике и обществе)	**4**	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Содержание** 1. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного	**10**	ОК 02

	(вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации (данных)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»	4	
	Практическое занятие 2 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»	4	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание**	**6**	ОК 02
	1. Устройство компьютера. Требования ТБ и гигиены при работе с компьютерами Принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода – вывода. Поколения ЭВМ. Персональный компьютер. Суперкомпьютеры. Роботизированные производства. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Основные характеристики компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения 2. Программное обеспечение компьютера Программное обеспечение компьютера: классификация (системное, специальное, прикладное) и его назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств Операционная система. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специальности. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 3 «Файл как единица хранения информации на компьютере, его атрибуты и объем»	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание**	**10**	ОК 02
	1. Представление чисел в позиционных системах счисления Представление о различных системах счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с		

	основанием Р. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Арифметические операции в позиционных системах счисления 2. Универсальность дискретного представления информации. Представление информации в компьютере 3. Двоичное кодирование. Основные принципы дискретизации различных видов информации. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Стандарт UNICODE. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Кодирование звука		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»	2	
	Практическое занятие 5 «Определение информационного объема текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации»	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание**	**8**	ОК 02
	Элементы теории множеств и алгебры логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных. Таблицы истинности логических выражений. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом. Определение кратчайшего пути во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие 6 «Элементарные и составные высказывания. Вычисление значения логических выражений»	2	
	Практическое занятие 7 «Множества. Операции над множествами»	2	
	Практическое занятие 8 «Графы. Решение логических задач графическим способом»	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4, ПК 4.3
	1. Компьютерные сети и их классификация Компьютерные сети и их роль в современном мире. Классификация компьютерных сетей. Топология локальных сетей. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Обмен данными. Компьютерные сети в образовательном процессе. 2. Глобальная сеть Интернет Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Браузер. IP-адресация. Адрес ресурса (URL). Общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайтов). Правовые основы работы в сети Интернет. Сетевые технологии в образовании	**8**	

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4, ПК 4.3
	Организация личного информационного пространства. Сетевое хранение данных. Большие данные, примеры источников их получения и направления использования. Облачные сервисы. Онлайн - офис. Коллективная работа с документом. Создание текстовых документов и демонстрационных материалов с использованием возможностей облачных сервисов. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Разделение прав доступа в облачных хранилищах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 13 «Онлайн - офис. Коллективная работа над документами»	4	
Самостоятельная работа		***4***	
Промежуточная аттестация (зачет)			
Объем образовательной программы учебной дисциплины		***58***	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание** 3. Информация и информационные процессы Информация, данные и знания. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Носители информации 4. Информационные процессы и системы Представление об основных информационных процессах: кодирование, передача информации (источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи данных по каналу связи), поиск и хранение информации, объем памяти, обработка информации (виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации). Неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды). Простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных. Понятия "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления". Управление как информационный процесс. Системы искусственного интеллекта. Обратная связь. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире (в природе, технике и обществе)	**4**	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Содержание** 1. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного	**6**	ОК 02

	(вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации (данных)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»	2	
Самостоятельная работа		***48***	
Промежуточная аттестация (зачет)			
Объем образовательной программы учебной дисциплины		***58***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, оснащенная оборудованием:

— оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

— технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 144 с. : ил.
2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. — 256 с. : ил.
3. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 144 с.
4. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 470 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Виртуальная образовательная лаборатория [сайт]. - URL: http://www.virtulab.net
2. 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 (дата обращения: 22.06.2023).
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514893 (дата обращения: 22.06.2023).
4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514918 (дата обращения: 22.06.2023).

5. Информатика 10 класс – Медиапортал [сайт]. — URL: https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11
6. Информатика 10 класс. Видеоуроки – ЯндексРепетитор [сайт]. — URL: https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/
7. Информатика 10 класс. Российская электронная школа [сайт]. — URL: https://resh.edu.ru/subject/19/10/
8. Информатика 11 класс – Медиапортал [сайт]. — URL: https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12
9. Информатика 11 класс. Видеоуроки – ЯндексРепетитор [сайт]. — URL: https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/
10. Информатика 11 класс. Российская электронная школа [сайт]. — URL: https://resh.edu.ru/subject/19/11/
11. Система виртуальных лабораторий по информатике [сайт]. - URL: http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/109592/
12. Яндекс Практикум [сайт]. — URL: https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/start/free/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции ОК, ПК	***Результаты обучения***	***Методы оценки***
ОК 01 ОК 02 ПК 3.4 ПК 4.3	1. владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; 2. понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 3. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами	Тестирование Выполнение практических заданий Дифференцированный зачет

	цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сетиИнтернет; 5. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7. владение 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; 8. умение 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 исходныхданных; модифицировать готовыепрограммы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); 9. умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовыватьна 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 заданномуусловию); сортировку элементов массива 10. умение 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); 11. умение 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 наглядномвиде; 12. умение 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	