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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника УМУ
Р.Д. Гаджиев
«25» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОО.01.04 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки 44.02.02 Преподавание в начальных классах
Квалификация: учитель начальных классов
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 2025

Автор(ы)-составитель(и): Магомаева С.П., Алиев А.С.

Программа утверждена на заседаниях:

Кафедры общеобразовательных дисциплин
(протокол № 2 от «21» января 2025г.)

Зав. кафедрой: Дибирова К.С., к.физ-мат.н. _____ 21.01. 2025 г.
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

Педагогического совета профессионально-педагогического колледжа ДГПУ им.Р.Гамзатова
(протокол №2 от «25» февраля 2025 г.)

Председатель Магарамов Ш.А., к.и.н., доцент _____ 25.02.2025г
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

Учебно-методического совета ДГПУ им. Р.Гамзатова
(протокол № 4 от «25» 06 2025г.)

Председатель УМС: д.ф.н., профессор, Дибиров И.А._____ 25.06.2025г
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.*03*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 **44.02.02 Преподавание в начальных классах,** 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.01.03Информатика** относится к общеобразовательному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы
44.02.02 Преподавание в начальных классах.

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, научноисследовательской 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 1.5. Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы на основе ФГОС и примерных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.

ПК 2.4. Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы для реализации программ внеурочной деятельности.

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 очного обучения

Вид учебной работы	**Объем в часах**	
	очно	**заочно**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	39	39
в т.ч. в форме практической подготовки	39	8
в т. ч.:		

теоретическое обучение		4
практические занятия		8
Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)	39	8
в т. ч.:		
теоретическое обучение		
практические занятия		
Контр работа		1
Самостоятельная работа		31
Консультации		
Промежуточная аттестация (зачет)	2	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 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			
Раздел 1	**Информация и информационная деятельность человека**	13	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание**	2	ОК 02
	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)		
	Теоретическое обучение		
Тема 1.2.	**Содержание**	2	ОК 02

Подходы к измерению информации	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 (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации (данных)		

	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»		
	Практическое занятие 2 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание**	2	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		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие 3 «Файл как единица хранения информации на компьютере, его атрибуты и объем»		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание**	2	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		
	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		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»		
	Практическое занятие 5 «Определение информационного объема текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации»		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание**	2	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		
	Практическое занятие 6 «Элементарные и составные высказывания. Вычисление значения логических выражений»		
	Практическое занятие 7 «Множества. Операции над множествами»		
	Практическое занятие 8 «Графы. Решение логических задач графическим способом»		

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 01 ОК 02
	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	2	
	Теоретическое обучение		
Тема 1.7. Службы Интернета	**Профессионально-ориентированное содержание**	**2**	ОК 02
	1. Службы Интернета Службы (информационные, коммуникационные) и сервисы (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети) Интернета. Сетевой этикет:		

	правила поведения в киберпространстве. Поисковые системы. Владение методами поиска информации в сети Интернет Поиск информации профессионального содержания в Интернете. Электронная коммерция. Государственные электронные сервисы и услуги. Проблема подлинности полученной информации. Оценивание информации, полученной из сети Интернет. Информационные ресурсы. Образовательные информационные ресурсы. Открытые образовательные ресурсы		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9 «Основы работы с ИПС. Язык поисковых запросов»		
	Практическое занятие 10 «Образовательные информационные ресурсы»		
	Практическое занятие 11 «Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами		
	Практическое занятие 12 «Использование онлайн-сервисов в профессиональной деятельности учителя»		
Тема 1.8.	**Содержание**	2	ОК 01

Сетевое хранение данных и цифрового контента	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		ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 13 «Онлайн - офис. Коллективная работа над документами»		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие 14 «Облачные сервисы в работе учителя начальных классов»		
	Практическое занятие 15 «Облачные сервисы в работе учителя начальных классов»		
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 01 ОК 02
	1. Информационная безопасность Понятие информационной безопасности. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий. Риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Угрозы информационной безопасности. Использование методов и средств противодействия этим угрозам. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		

	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 16 «Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места»		
Раздел 2	**Использование программных систем и сервисов**	13	ОК 02
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание**	2	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Текстовый процессор. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 17 «Ввод и редактирование текста в текстовом процессоре»	1	

	Практическое занятие 18 «Форматирование шрифтов и оформление абзацев, создание и форматирование таблиц, списков в текстовом процессоре»		
	Практическое занятие 19 «Колонки, буквица, форматирование регистров, вставка объектов в текстовый документ»		
	Практическое занятие 20 «Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре»		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Создание структурированных текстовых документов с использованием возможностей современных программных средств. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа Использование стилей. Сноски, оглавление. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 21 «Создание многостраничных документов. Стили, сноски, оглавление»»		
	Практическое занятие 22 «Оформление списка литературы в соответствие с ГОСТ»	1	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание**	2	ОК 02
	Компьютерная графика и ее виды (растровая и векторная графика). Форматы графических файлов. Графический редактор. Обработка графических объектов. Формат мультимедийных файлов. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 23 «Знакомство с графическим редактором»		
	Практическое занятие 24 «Знакомство с аудиоредактором»		
	Практическое занятие 25 «Знакомство с видеоредактором»		

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). Применение компьютерной графики в педагогической деятельности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 26 «Создание изображений в графическом редакторе»		
	Практическое занятие 27 «Создание и редактирование изображений в графическом редакторе»		
	Практическое занятие 28 «Монтаж видео и обработка звука в видеоредакторе»		

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	Виды компьютерных презентаций, используемых в профессиональной деятельности учителя. Программы для создания презентаций. Основные этапы разработки презентации. Макеты. Дизайн презентации. Композиция объектов презентации. Анимация в презентации. Переходы между слайдами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 29 «Создание компьютерной презентации «Моя будущая профессия – учитель» с использованием готовых макетов и дизайна»		
	Практическое занятие 30 «Добавление в презентацию «Моя будущая профессия – учитель» анимации на объекты»	1	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Мультимедиа. Интерактивное представление информации. Создание демонстрационных материалов с использованием возможностей современных программных средств в образовательных целях. Содержание презентаций. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов и анимации к ним		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 31 «Создание анимационного мультимедийного фильма»		
	Практическое занятие 32 - 33«Создание интерактивной викторины»		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	**Содержание**	2	ОК 02
	Гипертекстовые документы. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайт. Веб-страница		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 34 – 35 «Совместная разработка сайта по выбранной теме»		
Раздел 3	**Информационное моделирование**	13	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание**	2	ОК 02
	1. Модели и моделирование. Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования Модели и моделирование. Виды моделей. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность модели моделируемому объекту или		
	процессу. Представление результатов моделирования в наглядном виде. Компьютерное моделирование. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическое занятие 36 «Представление результатов моделирования в наглядном виде. Компьютерное моделирование»		
	Практическое занятие 37 «Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов»		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Содержание**	2	ОК 02
	1. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы. Алгоритм построения дерева решений. Моделирование на графах. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами)		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 38 «Решение задач с использованием таблиц и графов»		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02
	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 39 «Работа в среде виртуальной лаборатории при решении задач»		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание**		ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры (последовательная, ветвящаяся, циклическая). Определение без использования компьютера результатов выполнения несложных программ (алгоритмов), включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных. Исполнители алгоритмов. Запись алгоритма на языке программирования. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования (чтение и понимание программ, реализующих 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#)). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.		

	Реализация этапов решения задач на компьютере (постановка задачи, формализация, выбор метода решения и разработка алгоритма, составление программы, отладка программы, вычисление и обработка результатов). Реализация на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовых алгоритмов 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); сортировка элементов массива. Модификация готовых программ для решения новых задач, использование их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 40 «Алгоритмы: понятие, свойства, способы записи, исполнители. Основные алгоритмические структуры. Составление алгоритмов»		
	Практическое занятие 41 - 42 «Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования»		
	Практическое занятие 43 «Реализация на языке программирования типовых алгоритмов обработки чисел»		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Анализ типовых алгоритмов обработки данных (чисел, числовых последовательностей и массивов и т.п.), используемых в педагогической деятельности		
	Теоретическое обучение		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	**Содержание**	2	ОК 02
	Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Реляционные (табличные) базы данных. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач (наполнение данными разработанную базу данных, сортировка и поиск записей в базе данных, составление запросов в базах данных)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 44 – 45 «Организация баз данных. Система управления базами данных (СУБД)»	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие 46 «Разработка базы данных «Студенческая группа/класс»		

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание**	2	ОК 02
	Табличный процессор. Объекты табличного процессора. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Технологии обработки информации в электронных таблицах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 47 «Приемы ввода, редактирования и форматирования в табличном процессоре»		
	Практическое занятие 48 «Использование адресации в электронных таблицах»		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание**	2	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Использование электронных таблиц для представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений). Встроенные функции и их использование (математические и статистические, логические, финансовые, текстовые)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 49 «Организация расчетов в электронных таблицах»		
	Практическое занятие 50 «Использование встроенных функций в электронных таблицах для выполнения учебных заданий из разных предметных областей»		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание**	2	ОК 02
	Использование электронных таблиц для визуального представления данных		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 51 «Построение графиков в электронных таблицах»		
	Практическое занятие 52 «Построение диаграмм в электронных таблицах»		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 53 «Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики»		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	**Содержание**	2	ОК 02
	Использование электронных таблиц для анализа и обработки данных. Представление результатов моделирования в наглядном виде		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 54 «Моделирование в среде электронных таблиц»		
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Моделирование в электронных таблицах на примерах задач из профессиональной области. Использование компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов в педагогической деятельности: формулирование цели моделирования, выполнение анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценка адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представление результатов моделирования в наглядном виде		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 55 «Использование компьютерно-математических моделей для анализа объектов и процессов в педагогической деятельности»		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Объем образовательной программы учебной дисциплины		39	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины 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			
Раздел 1	**Информация и информационная деятельность человека**	8	
Тема 1.1.	**Содержание**	2	ОК 02

Информация и информационные процессы	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)		
	Теоретическое обучение		
Тема 1.2. **Подходы к измерению информации**	**Содержание**		ОК 02
	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 (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации (данных)		

	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»		
	Практическое занятие 2 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»		
Тема 1.3.	**Содержание**		ОК 02

Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	3. 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 4. 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		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3 «Файл как единица хранения информации на компьютере, его атрибуты и объем»		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание**		ОК 02
	3. 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 4. Универсальность дискретного представления информации. Представление информации в компьютере		

	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		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»		
	Практическое занятие 5 «Определение информационного объема текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации»		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание**	2	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		
	Практическое занятие 6 «Элементарные и составные высказывания. Вычисление значения логических выражений»		
	Практическое занятие 7 «Множества. Операции над множествами»		
	Практическое занятие 8 «Графы. Решение логических задач графическим способом»		
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 01 ОК 02
	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		
	Теоретическое обучение		
Тема 1.7.	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02

Службы Интернета	1. Службы Интернета Службы (информационные, коммуникационные) и сервисы (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети) Интернета. Сетевой этикет:		
	правила поведения в киберпространстве. Поисковые системы. Владение методами поиска информации в сети Интернет Поиск информации профессионального содержания в Интернете. Электронная коммерция. Государственные электронные сервисы и услуги. Проблема подлинности полученной информации. Оценивание информации, полученной из сети Интернет. Информационные ресурсы. Образовательные информационные ресурсы. Открытые образовательные ресурсы		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9 «Основы работы с ИПС. Язык поисковых запросов»		
	Практическое занятие 10 «Образовательные информационные ресурсы»		
	Практическое занятие 11 «Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами		
	Практическое занятие 12 «Использование онлайн-сервисов в профессиональной деятельности учителя»		
Тема 1.8. **Сетевое хранение данных и цифрового контента**	**Содержание**		ОК 01 ОК 02
	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		
	Практическое занятие 13 «Онлайн - офис. Коллективная работа над документами»		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие 14 «Облачные сервисы в работе учителя начальных классов»		
	Практическое занятие 15 «Облачные сервисы в работе учителя начальных классов»		
Тема 1.9.	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 01

Информационная безопасность	1. Информационная безопасность Понятие информационной безопасности. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий. Риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Угрозы информационной безопасности. Использование методов и средств противодействия этим угрозам. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		ОК 02

	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и самостоятельных работ	10	
	Практическое занятие 16 «Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места»		
Раздел 2	**Использование программных систем и сервисов**		ОК 02
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание**	2	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Текстовый процессор. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 17 «Ввод и редактирование текста в текстовом процессоре»		
	Практическое занятие 18 «Форматирование шрифтов и оформление абзацев, создание и форматирование таблиц, списков в текстовом процессоре»		
	Практическое занятие 19 «Колонки, буквица, форматирование регистров, вставка объектов в текстовый документ»		
	Практическое занятие 20 «Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре»		
Тема 2.2.	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02

Технологии создания структурированных текстовых документов	Многостраничные документы. Структура документа. Создание структурированных текстовых документов с использованием возможностей современных программных средств. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа Использование стилей. Сноски, оглавление. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 21 «Создание многостраничных документов. Стили, сноски, оглавление»»		
	Практическое занятие 22 «Оформление списка литературы в соответствие с ГОСТ»		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание**		ОК 02
	Компьютерная графика и ее виды (растровая и векторная графика). Форматы графических файлов. Графический редактор. Обработка графических объектов. Формат мультимедийных файлов. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 23 «Знакомство с графическим редактором»		
	Практическое занятие 24 «Знакомство с аудиоредактором»		
	Практическое занятие 25 «Знакомство с видеоредактором»		

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). Применение компьютерной графики в педагогической деятельности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 26 «Создание изображений в графическом редакторе»		
	Практическое занятие 27 «Создание и редактирование изображений в графическом редакторе»		
	Практическое занятие 28 «Монтаж видео и обработка звука в видеоредакторе»		
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций, используемых в профессиональной деятельности учителя. Программы для создания презентаций. Основные этапы разработки презентации. Макеты. Дизайн презентации. Композиция объектов презентации. Анимация в презентации. Переходы между слайдами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 29 «Создание компьютерной презентации «Моя будущая профессия – учитель» с использованием готовых макетов и дизайна»		

	Практическое занятие 30 «Добавление в презентацию «Моя будущая профессия – учитель» анимации на объекты»		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02
	Мультимедиа. Интерактивное представление информации. Создание демонстрационных материалов с использованием возможностей современных программных средств в образовательных целях. Содержание презентаций. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов и анимации к ним		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 31 «Создание анимационного мультимедийного фильма»		
	Практическое занятие 32 - 33«Создание интерактивной викторины»		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	**Содержание**		ОК 02
	Гипертекстовые документы. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайт. Веб-страница		
	В том числе практических занятий и самостоятельных работ	10	
	Практическое занятие 34 – 35 «Совместная разработка сайта по выбранной теме»		
Раздел 3	**Информационное моделирование**	8	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание**		ОК 02
	1. Модели и моделирование. Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования Модели и моделирование. Виды моделей. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность модели моделируемому объекту или		
	процессу. Представление результатов моделирования в наглядном виде. Компьютерное моделирование. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 36 «Представление результатов моделирования в наглядном виде. Компьютерное моделирование»		
	Практическое занятие 37 «Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов»		
Тема 3.2.	**Содержание**	2	ОК 02

Списки, графы, деревья	1. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы. Алгоритм построения дерева решений. Моделирование на графах. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами)		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 38 «Решение задач с использованием таблиц и графов»		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02
	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 39 «Работа в среде виртуальной лаборатории при решении задач»		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание**	2	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры (последовательная, ветвящаяся, циклическая). Определение без использования компьютера результатов выполнения несложных программ (алгоритмов), включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных. Исполнители алгоритмов. Запись алгоритма на языке программирования. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования (чтение и понимание программ, реализующих 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#)). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.		

	Реализация этапов решения задач на компьютере (постановка задачи, формализация, выбор метода решения и разработка алгоритма, составление программы, отладка программы, вычисление и обработка результатов). Реализация на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовых алгоритмов 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); сортировка элементов массива. Модификация готовых программ для решения новых задач, использование их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 40 «Алгоритмы: понятие, свойства, способы записи, исполнители. Основные алгоритмические структуры. Составление алгоритмов»		
	Практическое занятие 41 - 42 «Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования»		
	Практическое занятие 43 «Реализация на языке программирования типовых алгоритмов обработки чисел»		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02
	Анализ типовых алгоритмов обработки данных (чисел, числовых последовательностей и массивов и т.п.), используемых в педагогической деятельности		
	Теоретическое обучение		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	**Содержание**	2	ОК 02
	Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Реляционные (табличные) базы данных. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач (наполнение данными разработанную базу данных, сортировка и поиск записей в базе данных, составление запросов в базах данных)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 44 – 45 «Организация баз данных. Система управления базами данных (СУБД)»		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие 46 «Разработка базы данных «Студенческая группа/класс»		

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание**		ОК 02
	Табличный процессор. Объекты табличного процессора. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Технологии обработки информации в электронных таблицах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 47 «Приемы ввода, редактирования и форматирования в табличном процессоре»		
	Практическое занятие 48 «Использование адресации в электронных таблицах»		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание**		ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Использование электронных таблиц для представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений). Встроенные функции и их использование (математические и статистические, логические, финансовые, текстовые)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 49 «Организация расчетов в электронных таблицах»		
	Практическое занятие 50 «Использование встроенных функций в электронных таблицах для выполнения учебных заданий из разных предметных областей»		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание**	2	ОК 02
	Использование электронных таблиц для визуального представления данных		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 51 «Построение графиков в электронных таблицах»		
	Практическое занятие 52 «Построение диаграмм в электронных таблицах»		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 53 «Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики»		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	**Содержание**		ОК 02
	Использование электронных таблиц для анализа и обработки данных. Представление результатов моделирования в наглядном виде		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 54 «Моделирование в среде электронных таблиц»		
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Моделирование в электронных таблицах на примерах задач из профессиональной области. Использование компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов в педагогической деятельности: формулирование цели моделирования, выполнение анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценка адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представление результатов моделирования в наглядном виде		
	Теоретическое обучение		
	В том числе практических занятий и самостоятельных работ	11	
	Практическое занятие 55 «Использование компьютерно-математических моделей для анализа объектов и процессов в педагогической деятельности». **Контрольная работа**	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		1	
Объем образовательной программы учебной дисциплины		39	

Итого

По плану	39
Самостоят работа	31
Лекция – урок	4
Практич	8
Контрольная работа	1
Зачет	1

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://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/109592/
12. Яндекс Практикум [сайт]. — URL: https://practicum.yandex.ru/catalog/dataanalysis/start/free/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции ОК, ПК	***Результаты обучения***	***Методы оценки***
ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4	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 вы-	Тестирование Выполнение практических заданий Дифференцированный зачет

	бранной специализации; 3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 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; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых серви-	

	сов 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.	