

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
«*РД*» *И.И.И.* 2024 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

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

АННОТАЦИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.06 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 **ОД.06 Информатика** 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 множителей; 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 духовнонравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национальнокультурных 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	58	58
в т.ч. в форме практической подготовки	54	10
в т. ч.:		
теоретическое обучение		
практические занятия		
Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)		
в т. ч.:		
теоретическое обучение		
практические занятия		
Контр работа		
Самостоятельная работа	4	48
Консультации		
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	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
	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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)</p> <p>Теоретическое обучение</p>		
Тема 1.2.	Содержание		ОК 02

<p>Подходы к измерению информации</p>	<p>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)</p>	<p>2</p>	
--	--	----------	--

	<p>Теоретическое обучение</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
	<p>Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»</p>		
	<p>Практическое занятие 2 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»</p>		
<p>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</p>	<p>Содержание</p> <p>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</p> <p>2. Программное обеспечение компьютера Программное обеспечение компьютера: классификация (системное, специальное, прикладное) и его назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств Операционная система. Установка 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</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02</p>

	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
	<p>1. Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>Представление о различных системах счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием P. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную.</p> <p>Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>2. Универсальность дискретного представления информации. Представление информации в компьютере</p>		

	<p>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</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие 4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»</p> <p>Практическое занятие 5 «Определение информационного объема текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации»</p>		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание	2	ОК 02
	<p>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</p>		
	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	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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. Службы Интернета	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
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. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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	2	

	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		
	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	2	
	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, буква, 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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 соответствии 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 редактированию 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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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.	Профессионально-ориентированное содержание		

Представление профессиональной информации в виде презентаций	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	2	ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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.		

	<p>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)</p>		
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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		ОК 02

<p>Информация и информационные процессы</p>	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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)</p> <p>Теоретическое обучение</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</p>	<p>Содержание</p> <p>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)</p>		<p>ОК 02</p>
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие 1 «Решение задач на измерение информации»</p> <p>Практическое занятие 2 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»</p>		
<p>Тема 1.3.</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 02</p>

Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<p>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</p> <p>4. Программное обеспечение компьютера Программное обеспечение компьютера: классификация (системное, специальное, прикладное) и его назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств Операционная система. Установка 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</p>		
	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	<p>Содержание</p> <p>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 P. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>4. Универсальность дискретного представления информации. Представление информации в компьютере</p>		ОК 02

	<p>Двоичное кодирование. Основные принципы дискретизации различных видов информации. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Стандарт UNICODE. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Кодирование звука</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие 4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»</p> <p>Практическое занятие 5 «Определение информационного объема текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации»</p>		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<p>Содержание</p> <p>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</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие 6 «Элементарные и составные высказывания. Вычисление значения логических выражений»</p> <p>Практическое занятие 7 «Множества. Операции над множествами»</p> <p>Практическое занятие 8 «Графы. Решение логических задач графическим способом»</p>	2	ОК 02
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Теоретическое обучение</p>		ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	Профессионально-ориентированное содержание		

Тема 1.7. Службы Интернета	1. Службы Интернета Службы (информационные, коммуникационные) и сервисы (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети) Интернета. Сетевой этикет:		ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 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»		ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
Тема 1.9.	Профессионально-ориентированное содержание		

Информационная безопасность	<p>1. Информационная безопасность</p> <p>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</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4</p>
------------------------------------	--	--	--

	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		

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		ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 21 «Создание многостраничных документов. Стили, сноски, оглавление»»		
	Практическое занятие 22 «Оформление списка литературы в соответствии 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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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»		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание		ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4
	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»		
	Содержание		ОК 02

Тема 3.2. 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)	2	
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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.		

	<p>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)</p>		
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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 ПК 1.5 ПК 2.4
	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	58/58
Самостоят работа	4/48
Лекция – урок	
Практич	54/10
Контрольная работа	
Зачет с оценкой	2/1

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

<i>Формируемые компетенции ОК, ПК</i>	<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>

<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4</p>	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер</p>	<p>Тестирование</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	---	--

	<p>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;</p> <p>5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>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;</p> <p>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);</p> <p>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</p>	
--	--	--

	<p>последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых</p>	
--	--	--

	<p>сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>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);</p> <p>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;</p> <p>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.</p>	
--	--	--

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): СОО.01.03 «ИНФОРМАТИКА»

1. Цель освоения дисциплины (модуля):

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательный цикл

Учебная дисциплина **ОД.06 Информатика** относится к общеобразовательному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы **44.02.02 Преподавание в начальных классах**.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе ФГОС, примерных основных образовательных программ начального общего образования.

ПК 2.1. Разрабатывать программы внеурочной деятельности на основе требований ФГОС, примерной образовательной программы и с учетом примерных программ внеурочной деятельности и интересов, обучающихся и их родителей (законных представителей).

ПК 3.1. Проектировать и реализовывать современные программы воспитания на основе ценностного содержания образовательного процесса

3. Общая трудоемкость дисциплины 58 часов

4. Семестр: 1,2

5. Основные разделы дисциплины (модуля)

Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека.

Раздел 2 Использование программных систем и сервисов

Раздел 3 Информационное моделирование

6. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:
зачет с оценкой.

7. Авторы составители:

Алиев А.С. преподаватель кафедры СПО ДГПУ им.Р.Гамзатова.