



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский Государственный университет»
Исторический факультет
Кафедра «История»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.06 Информатика, основы математической обработки информации

Направление подготовки бакалавриата
46.03.01 История

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none">– формирование основных понятий об информации и эффективных приемов создания, распределения и потребления различных типов информации;– привитие студентам навыков грамотного использования современных методов работы с информацией. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование основных понятий и современных подходов к информатике как самостоятельной науке естественнонаучного направления;- изложение основных принципов функционирования аппаратно-программного комплекса;- приобретение навыков работы на персональном компьютере в операционных системах Microsoft Windows и в их стандартных приложениях;- освоение методов подготовки документов с использованием текстового процессора Microsoft Word, создание макросов;- знакомство с электронными таблицами на примере Microsoft Excel;- знакомство с СУБД на примере Microsoft Access;- приобретение навыков поиска и использования локальных и глобальных информационных ресурсов.		
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>Дисциплина «Информатика, основы математической обработки информации» относится к дисциплинам базовой части дисциплин специальности 46.03.01 История.</p> <p>В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 1-2-й семестры.</p> <p>В силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 46.03.01 История предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.</p> <p>В качестве «входных» знаний дисциплины «Информатика, основы математической обработки информации» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении Информатики в школе.</p> <p>Дисциплина «Информатика, основы математической обработки информации» может являться предшествующей при изучении дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none">– Системы искусственного интеллекта.		
3.	<p>Результаты освоения дисциплины (модуля) Информатика, основы математической обработки информации</p>		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	знать: основные способы математической обработки информации. уметь: осуществлять перевод информации с языка, характерного для

	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		предметной области, на математический язык; определять вид математической модели для решения практической задачи, в том числе, из сферы профессиональных задач; владеть: основными методами математической обработки информации;
	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ОПК-9.1. Демонстрирует знание основных направлений и способов использования информационно-коммуникационных технологий в разных видах педагогической деятельности; возможностей и особенностей применения информационно-коммуникационных технологий для решения педагогических, методических, проектных задач.	знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципов организации и основных возможностей использования глобальных компьютерных сетей. уметь: использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией, использования возможностей глобальных компьютерных сетей.
	ОПК-3 Способен анализировать и содержательно объяснять исторические явления и процессы в их экономических, социальных, политических и культурных измерениях	ПК- 1.2 Демонстрирует теоретические знания и практические умения в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических, методических, научно-исследовательских и организационно-управленческих задач	знать: основы обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения, которые составляют содержание культуры мышления; - основные способы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - приемы математической обработки информации в образовательном процессе. уметь: включаться в совместную деятельность с коллегами, работая командой проектировать отдельные фрагменты предметного содержания, при необходимости используя математику;

			использовать базовые методы решения задач из рассмотренных разделов математики; интерпретировать информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом предметной области; владеть: - основными приемами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - возможностями образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса			
4.	Структура и содержание дисциплины					
4.1. Структура дисциплины						
Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра			
			1	2		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		5	3	2		
Курсовой проект (работа)		не предусмотрено				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		102	50	52		
Лекции		36	18	18		
Практические занятия, семинары						
Лабораторные работы		66	32	34		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		87	58	29		
КСР						
Экзамен		27		27		
Общая трудоемкость дисциплины		180	108	72		
4.2. Содержание дисциплины Информатика, основы математической обработки информации						
Раздел 1. Основы теории информации, информатики и информационных технологий.						
Тема 1. Понятие информации. Меры информации. Ценность информации. Старение информации.						
Понятие информации. Виды информации. Единицы измерения информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Ценность информации. Старение информации.						
На самостоятельное изучение:						
Информация и ее представление в нормальной форме. Преобразование представлений. Формальные языки.						
Тема 2. Классификация информационных процессов. Кодирование информации.						
Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, скорость передачи информации.						
На самостоятельное изучение:						
Искажение информации при передаче. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.						

Лабораторная работа №1. Кодирование информации.

Тема 3. Арифметическая основа компьютера. Система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в различных системах.

Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод в десятичную систему счисления, перевод из десятичной системы счисления. Перевод из двоичной системы в 8-ю и 16-ю системы счисления.

Лабораторная работа. «Запись чисел в различных системах счисления».

Тема 4. Логические основы компьютера. Логическая формула. Решение логических задач средствами алгебры и логики. Решение логических задач с помощью рассуждений

Понятие Алгебра логики. Логические высказывания. Аксиомы конъюнкции. Аксиомы дизъюнкции. Основные законы алгебры логики. Таблица истинности.

Лабораторная работа. Решение задач средствами алгебры и логики

Тема 5. Основные понятия моделирования. Алгоритмизация, формализация. Программирование.

Алгоритмизация процессов обработки информации. Сущность алгоритмизации вычислительных процессов, алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов. Технологии разработки алгоритмов. Понятие алгоритмического (модульного) структурного, объектно-ориентированного программирования. Этапы разработки программ.

Лабораторная работа. Составление алгоритмов

Тема 6. Понятие об информационных технологиях. Их назначение и возможности. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Информационные технологии. Коммуникационные технологии. Информатизация общества. Информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.

На самостоятельное изучение:

Основные этапы развития средств информационных технологий.

Студенты должны знать:

- понятие информационной системы, информационного процесса
- основные этапы обращения информации в системах
- классификацию информационных систем
- понятие информационных технологий, коммуникационных технологий.
- понятие информатизации общества, информационных ресурсов
- единицы измерения информации.

Лабораторная работа № 1. Форматирование дискет. Организация и обслуживание файлов.

Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение.

Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров. Устройства и назначение, современные требования к аппаратным и техническим средствам.

Магистрально-модульный принцип построения ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль (шина данных, шина адресов, шина управления). Процессор, его характеристики. Виды памяти. Устройства ввода-вывода. Выбор конфигурации ПК в

зависимости от его назначения. Вычислительные системы. Структура вычислительных систем.

Студенты должны знать:

- понятие архитектуры ПК;
- иметь представление о магистрально-модульном принципе построения ПК;
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;
- назначение шины;
- что такое контроллер внешнего устройства ПК;
- назначение и характеристики процессора;
- основные виды памяти ПК;
- назначение и основные характеристики устройств ввода-вывода.

Студенты должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения.

На самостоятельное изучение:

История развития ЭВМ. Классификация ПК.

Лабораторная работа 1. Задачи на расчет внутренней памяти компьютера

Тема 2.2. Операционные системы. Программное обеспечение вычислительной техники. Сервисные программы.

Назначение операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Системный диск. BIOS. CMOS. POST. Этапы процесса загрузки операционной системы. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение. Структура ПО (системное ПО, прикладное ПО). Сервисное программное обеспечение (программы-архиваторы, антивирусные программы, программы обслуживания дисков, программы тестирования компьютера)

Студенты должны знать:

- понятие ОС, назначение ОС;
- составные части ОС;
- этапы процесса загрузки ОС;
- понятие интерфейса;
- понятия «данные», «программа», «программное обеспечение»;
- структуру программного обеспечения ПК.

Студенты должны уметь:

- работать в среде ОС Windows на пользовательском уровне
- выполнять стандартные операции в среде файлового менеджера: создание каталога, копирование, перемещение, удаление, переименование файлов и каталогов, изменение атрибутов файла, работа с группами файлов.

Лабораторная работа 1. «Работа в среде операционной системы Microsoft Windows.»

Лабораторная работа 2. Запуск приложений (программ). Понятие «ярлык».

Лабораторная работа 3. Работа с папками и файлами с помощью основного меню и панели инструментов.

Лабораторная работа 4. Параметры папки и действия над папкой. Проводник.

Тема 2.3. Основы и проблемы защиты информации. Методы защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусы.

Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Криптографические методы защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Архивирование с паролем как средство защиты информации. Защита от компьютерных вирусов. Типы вирусов. Антивирусные программы.

Студенты должны знать:

- способы защиты информации от несанкционированного доступа
- типы компьютерных вирусов;
- способы профилактики заражения компьютерными вирусами

Студенты должны уметь:

- производить проверку компьютера на наличие вирусов.

На самостоятельное изучение:

Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Лабораторная работа № 1. Компьютерные вирусы.

Тема 2.4. Графический редактор Paint. Основное назначение и интерфейс

Основные возможности графического редактора Paint по созданию графических объектов. Интерфейс графического редактора и его основные объекты. Панель Палитра. Панель Инструменты. Настройка инструментов рисования. Создание рисунков с помощью инструментов.

Студенты должны знать:

- назначение и возможности графического редактора;
- назначение объектов интерфейса графического редактора.

Студенты должны уметь:

- настраивать панель Инструменты;
- создавать простейшие рисунки с помощью инструментов.

Лабораторная работа №1. «Знакомство с программой Paint»

На самостоятельное изучение:

-Программы трехмерной графики. Системы автоматизированного проектирования. Форматы графических файлов.

Раздел 3. Прикладные программные средства

Тема 3.1. Текстовые процессоры

Создание, редактирование и форматирование документов. Создание документа с использованием шаблона. Слияние. Создание форм.

Студенты должны знать:

- назначение и основные возможности текстовых редакторов и текстовых процессоров
- приемы форматирования текстовых документов

Студенты должны уметь:

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы;
- создавать документы на основе шаблонов, использовать слияние;
- создавать формы.

Лабораторная работа №1. «Форматирование текста в редакторе Word»

Лабораторная работа №2. «Таблицы, сортировка таблиц, вычисление в таблицах».

Лабораторная работа №3. «Размещение графики в документе»

На самостоятельное изучение:

- Программы автоматического распознавания текста после сканирования. Программы автоматического перевода с различных языков.

Тема 3.3. Электронные таблицы

Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение.

Студенты должны знать:

- назначение и основные возможности табличных процессоров
- приемы форматирования текстовых документов

Студенты должны уметь:

- создавать, редактировать и форматировать электронные таблицы;
- производить вычисления в электронных таблицах;
- строить графики и диаграммы.

Лабораторная работа №1. «Введение основных понятий, связанных с работой электронных таблиц Excel»

Лабораторная работа №2. «Знакомство с общими сведениями об управлении листами рабочей книги, удалении, переименовании листов. формулы, имеющие ссылки на ячейки другого листа рабочей книги. Мастер диаграмм. Выделение ячеек таблицы, не являющихся соседними»

Лабораторная работа №3. «Создание шаблона. Работа с шаблонами документов. Совместное использование Word и Excel»

На самостоятельное изучение:

- Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение

Тема 3.4. Компьютерные презентации PowerPoint.

Компьютерная презентация. Мультимедиа технология. Слайд. Структура слайда. Оформление слайда. Вставка графических и звуковых объектов в презентацию. Использование анимации в презентациях. Эффекты смены слайдов. Анимация объектов слайдов. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами при помощи ссылок. Демонстрация презентации.

Обучающиеся должны знать:

- понятие компьютерной презентации;
- понятие мультимедиа технологии
- понятие анимации;
- понятие интерактивной презентации.

Обучающиеся должны уметь:

- создавать, редактировать и форматировать компьютерные презентации
- применять анимационные эффекты в презентациях;
- создавать гиперссылки;
- настраивать презентацию.

Лабораторная работа №1. «Создание мультимедийных презентаций. Создание анимации»

На самостоятельное изучение:

- Создание гиперссылок для переходов между слайдами. Настройка презентации.

Раздел 4. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. СУБД ACCESS.

Тема 4.1. Общие сведения о данных и базах данных. Основные принципы организации баз данных. Модели баз данных.

Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных. Иерархические и сетевые базы данных.

Обучающиеся должны знать:

- понятие и типы информационных систем;
- определение базы данных;
- типы баз данных (табличные, иерархические, сетевые);

Обучающиеся должны уметь:

- приводить примеры табличных, иерархических и сетевых баз данных.

На самостоятельное изучение:

Общие сведения о данных и о базах данных.

Тема 4.2. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты)

Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Access. Создание структуры табличной БД. Поле, запись, ключевое поле. Ввод и редактирование данных в таблице. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).

Обучающиеся должны знать:

- понятие СУБД;
- понятия: поле, запись, ключевое поле;
- формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты);

Обучающиеся должны уметь:

- создавать структуру табличной базы данных;
- осуществлять ввод и редактирование данных;
- создавать простые формы и отчеты.

Лабораторная работа №1. «Формирование структуры базы данных»

Лабораторная работа №2. «Формирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных».

Лабораторная работа №3. «Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных».

Лабораторная работа №4. «Формирование сложных запросов»

Лабораторная работа №5. «Разработка форм базы данных. Работа с формами»

Лабораторная работа №6. «Создание таблиц базы данных. Работа с таблицами».

На самостоятельное изучение:

Создание запросов с вычисляемыми полями, с параметрами, перекрестных запросов.

Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети ЭВМ

Тема 5.1 Основы работы, адрес, обработка информации, поиск данных. Совместная работа в сети.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина, сеть). Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных ТСР/ІР. ІР-адрес. Доменная система имен. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Обучающиеся должны знать:

- возможности и преимущества сетевых технологий;
- понятие локальной сети, топологии локальных сетей;
- понятие Интернет;
- принцип построения адреса в Интернет;
- понятие сетевого протокола;
- аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Обучающиеся должны уметь:

- определять ІР-адрес компьютера в локальной сети.
- технологию поиска информации в сети Интернет.

Лабораторная работа №1. «Локальная сеть»

На самостоятельное изучение:

Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам

Тема 5.2. Работа в глобальной сети, электронная почта, конференции, создание Web-страниц.

Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL-адрес. Браузеры. Файловые архивы. FTP. Поисковые информационные системы. Гипертекст. Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML –документа. Теги, атрибуты. Создание заголовков,

	<p>параграфов, списков, размещение рисунков на странице, форматирование текста, связывание страниц при помощи ссылок. HTML-редакторы.</p> <p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение основных сервисов сети Интернет (электронная почта, телеконференции, WWW, файловые архивы);- основные элементы языка HTML. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- создавать простые Web- документы на HTML. <p>Лабораторная работа №1. «Работа с браузером Internet Explorer»</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Загрузка файлов из Интернета».</p> <p>На самостоятельное изучение:</p> <p>Формы на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта</p>																										
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем, и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none">- лекции (занятия лекционного типа);- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);- групповые консультации;- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;- самостоятельная работа обучающихся;- занятия иных видов.																										
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>																										
	<table><tr><th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr><tr><td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr><tr><td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td>http://www.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr><tr><td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr><tr><td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr><tr><td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr><tr><td>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»</td><td>http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</td></tr><tr><td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td>http://elibrary.ru/defaultx.asp</td></tr><tr><td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td>http://www.iprbookshop.ru</td></tr><tr><td>Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»</td><td>http://www.informio.ru</td></tr><tr><td>Информационно-правовая система «Гарант»</td><td>Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ</td></tr></table>	Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Название ресурса	Ссылка/доступ																										
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																										
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																										
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru																										
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru																										
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru																										
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru																										
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru																										
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm																										
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp																										
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru																										
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru																										
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ																										

	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	Коллоквиумы и контрольные работы по разделам дисциплины	
8.	Форма промежуточного контроля	
	зачет	

Разработчик: ст. преподаватель Азиева Ж. Х.