

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа
Факультета Математики и компьютерных наук

Образовательная программа
47.03.01 Философия,

Профиль подготовки
Теоретико - методологический

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
заочная

Статус дисциплины: входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «**Информатика**» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 47.03.01 Философия, от «12» августа 2020 г. № 966

Разработчик: кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа, Магомедова М.Г.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ДУ и ФА от 31.05.2021 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Сиражудинов М.М.
(подпись)

на заседании Методической комиссии
от «_28_» июня 2021г., протокол №_10_.

Председатель 

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«_29_» июня 2021г. 

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Информатика**» входит в *обязательную часть ОПОП* по направлению подготовки 47.03.01 Философия,

Дисциплина реализуется на филологическом факультете кафедрой дифференциальные уравнения и функциональный анализ.

Дисциплина «**информатика**» изучается в I семестре, первого учебного года, охватывает вопросы, связанные с фундаментальными понятиями компьютерной системы и методами реализации информационных процессов с использованием современных компьютерных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия и самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение таких видов текущего контроля успеваемости как *фронтальный опрос, коллоквиум, обсуждение реферата, групповое тестирование и промежуточного контроля в форме зачета.*

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объем дисциплины в очной форме

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР		
		всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		консультации			
1	72	6	2		4			66	Зачет

1. Цели освоения дисциплины:

Целями курса являются: формирование у студентов представление о современном состоянии науки информатики, ее приложениях и лежащих в ее основе достижениях в области технических и программных средств.

Конечной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин

В результате освоения данной дисциплины студент должен: знать основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации;

уметь: обрабатывать и представлять текстовую, графическую и числовую информацию с использованием соответствующих прикладных программ.

владеть: навыками работы с операционной системой Windows 7 -10, в локальной и глобальной сети и методами обеспечения безопасности данных в компьютерной системе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «**информатика**» входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 47.03.01 Философия,

Дисциплина «**информатика**» изучается в первом семестре первого учебного года, охватывает вопросы, связанные с фундаментальными понятиями науки «Информатика». Рассматриваются базовые понятия компьютерной системы, аппаратно-программные средства, системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение, методы и средства передачи информации и обеспечение ее безопасности.

Для изучения и освоения курса «Информатика», необходимы остаточные знания по школьному курсу дисциплины.

Освоение дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций, и взаимодействуют с другими дисциплинами цикла. В процессе реализации самостоятельной работы бакалавров используются навыки, полученные в процессе освоения курса «Информатика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p>Знает: методы поиска информации в сети Интернет; правила библиографирования информационных источников; библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков.</p> <p>Умеет: критически анализировать информационные источники, научные тексты; получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу.</p> <p>Владеет: методами классификации и оценки информационных ресурсов.</p>	<p>Выполнение лабораторных работ, контрольная работа, тестирование</p>
<p>ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-6.1. Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.3. Применяет современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: основные Интернет ресурсы и программные продукты, предназначенные для поиска, сбора и обработки информации; основные требования информационной безопасности.</p> <p>Умеет: отбирать технические средства и информационно коммуникативные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками работы с современными информационно-коммуникационными техническими средствами и программными продуктами.</p>	<p>Выполнение лабораторных работ, коллоквиум, тестирование</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.3 Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самост. работа	
Модуль 1. Фундаментальные понятия информационных технологий.							
1.	Тема 1. Основы информационных технологий. Цели задачи и инструментарий.	1	1			10	выполнение лабораторных работ, подготовка рефератов и презентаций.
2.	Тема 2. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.	1				12	
3.	Тема 3. Понятие информационного общества и требования.	1		1		12	подготовка рефератов и презентаций.
Итого по модулю 1:			1		1	34	
Модуль 2. Аппаратно-программные средства обработки информации							
4	Тема 4. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации	1	1			8	выполнение лабораторных работ, подготовка рефератов и презентаций.
5	Тема 5. Системное программное обеспечение	1		1		8	

6	Тема 6. Пакет прикладных программ MS office	1		1	8	
7	Тема 7. Компьютерные сети. Обеспечение безопасности в компьютерной системе	1		1	8	выполнение лабораторных работ, подготовка рефератов и презентаций.
	Итого по модулю 2:		1	3	32	
	ИТОГО:		2	4	66	<i>Зачет</i>

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

МОДУЛЬ 1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Тема 1. Основы ИТ. Цели задачи и инструментарий.

Фундаментальные понятия информатики, цели задачи. Основные составляющие, место дисциплины в деятельности филолога. Основной инструментарий.

Тема 2. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.

Основные концепции: кибернетическая теория информации, социальная теория информации. Информационная деятельность человека. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная система счисления. Количество и единицы измерения информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование и использование информации. Технические и программные средства для реализации информационных процессов. Информатика как комплексная научная дисциплина. Фундаментальные понятия информатики: информация, компьютер, процесс обработки информации. Предмет и объект информатики. Информационные технологии. История информатики.

Лабораторная работа: преобразование информации, системы исчисления (2-я, 10-я, 16-я).

Практическое задание: анализировать статью на тему: «Информационные технологии в деятельности философа».

Тема 3. Понятие информационного общества и требования.

Информационное общество. Психолого-педагогические аспекты информатизации образования. Информатизация, ее сущность и основные направления. Единство информационных процессов в живой природе, обществе и технике. Информационные ресурсы.

Практическое задание: Требования к современному обществу, формирование информационного общества сравнительный анализ информационных ресурсов и навыки работы с ними.

МОДУЛЬ 2. АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИН-

ФОРМАЦИИ

Тема 4. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации

Основные устройства ПК и их элементная база, их функции и взаимосвязь. Основные характеристики компьютера, конфигурация (процессор, память, внешняя память, видео, звук). Периферийные устройства для обработки информации. История развития персональных компьютеров (ПК). Техника безопасности в компьютерной лаборатории. Понятие о программном управлении работой компьютера. Классификация программных средств (ПС) персональных компьютеров по способам их применения в области обработки информации.

лабораторная работа

Понятие поля, имени и длины поля, записи. Создание структуры записи. Типы данных (символьный, числа, логический, формулы, даты). Наполнение базы, ввод данных

Тема 5. Системное программное обеспечение

Классификация программного обеспечения, основы операционных систем, классификация, требования к ресурсам, методы установки, состав и функциональные возможности.

Практическое задание. Интерфейс операционной системы, элементы графического интерфейса. Файловая система.

Тема 6. Пакет прикладных программ MS office

Возможности прикладных программ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Publisher и MS Access

Практическое задание Обработка и представление текстовой, графической, числовой информации с помощью пакета прикладных программ MS office

Тема 7. Компьютерные сети.

Изучение среды передачи, сетевого оборудования и IP адресации. Поиск требуемой информации. Основные правила организации запросов. Электронная почта, доски объявлений, телеконференции. Создание информационных ресурсов Интернет. Гипертекст. Универсальный локатор ресурса (URL). Язык гипертекстовой разметки документов (HTML). Средства создания интерактивных ресурсов Интернет (JavaScript, VBScript, Java, CGI).

лабораторная работа

Создание Web-документов. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Модемы, каналы связи и скорость передачи информации. Основные типы (топологии) локальных сетей и их программная поддержка.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

МОДУЛЬ 1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Тема 1. Основы ИТ. Цели задачи и инструментарий.

Практическое задание: анализ компетенций и место дисциплины в деятельности филолога

Тема 2. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.

Лабораторная работа: преобразование информации, системы исчисления (2-я, 10-я, 16-я).

Практическое задание: анализировать статью на тему: «Информационные технологии в деятельности филолога».

Тема 3. Понятие информационного общества и требования.

Практическое задание: Требования к современному обществу, формирование информационного общества сравнительный анализ информационных ресурсов и навыки работы с ними.

МОДУЛЬ 2. АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Тема 4. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации

лабораторная работа

Сборка компьютерной системы. Анализ комплектующих компьютера, диспетчер устройств.

Понятие поля, имени и длины поля, записи. Создание структуры записи. Типы данных (символьный, числа, логический, формулы, даты). Наполнение базы , ввод данных

Тема 5. Системное программное обеспечение

Практическое задание. Интерфейс операционной системы, элементы графического интерфейса. Файловая система.

Тема 6. Пакет прикладных программ MS office

Возможности прикладных программ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Publisher и MS Access

Практическое задание Обработка и представление текстовой, графической, числовой информации с помощью пакета прикладных программ MS office

Тема 7. Компьютерные сети.

Практическое задание: Создание Web-документов. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Модемы, каналы связи и скорость передачи информации. Основные типы (топологии) локальных сетей и их программная поддержка.

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Информатика », обеспечивают развитие у обучаю-

щихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как управляемая дискуссия и проблемная лекция.

На лабораторных занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как

- лабораторный практикум способствует развитию профессионального интереса будущего системного администратора, что способствует повышению качества освоения практических навыков.
- проектный метод способствует формированию «командного духа», личной уверенности обучаемого, механизм критического мышления и исследовательские умения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Система университетского образования состоит из лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа студента выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя и реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и семинарских занятиях, а также вне аудитории – в библиотеке, на кафедре, дома и т.д.

Самостоятельная работа студента должна занимать не менее половины учебного времени и подразделяется на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студента осуществляется на лекционных и семинарских занятиях в форме выполнения различных заданий и научных работ. Внеаудиторная самостоятельная работа студента традиционно включает такие виды деятельности, как проработка ранее прослушанного лекционного материала, изучение исторического источника, конспектирование программного материала по учебникам, подготовка доклада, выполнение реферата, поиск наглядного материала, выполнение предложенных преподавателем заданий в виртуальной обучающей системе в режиме on-line и т.д.

Самостоятельная работа студента должна быть ориентирована на поиск и анализ учебного и научного материалов для подготовки к устному выступлению на семинарском занятии и обсуждения заранее заданных и возникающих в ходе занятия вопросов, написания доклада и научной работы.

Эффективность и конечный результат самостоятельной работы студента зависит от умения работать с научной и учебной литературой, историческими источниками и информацией в сети Интернет по указанным адресам.

Преподаватель задаёт направление самостоятельной работе студента и осуществляет систематический контроль за ней. Результаты самостоятельной работы студента оцениваются по бальной системе.

Перечень тем для самостоятельного изучения дисциплины

Модуль 1. Сети и система передачи информации

1. Понятие информации и информатики.
2. Свойства информации. Классификация информации.
3. Структурные единицы измерения количества информации.
4. Вероятностный и объемный подходы.
5. Структурная схема персонального компьютера (ПК).
6. Взаимодействие основных блоков в процессе работы.
7. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода.
8. Периферийные устройства ПК.
9. Оборудование для работы мультимедиа и телекоммуникации.
10. Позиционные и непозиционные системы счисления.
11. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
12. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие.
13. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями.
14. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.
15. Данные. Операции над данными.
16. Кодирование данных.
17. Основные структуры данных.

Модуль 2 Аппаратно-программные средства

1. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.
2. Системное ПО.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Инструментарий технологии разработки.
5. Виды компьютерной графики..
6. Растровая графика.
7. Векторная графика.
8. Фрактальная графика.
9. Трехмерная графика.
10. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
11. Свойства и формы записи алгоритмов
12. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
13. Циклические алгоритмы.
14. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга.

Темы, виды и содержание самостоятельной работы по дисциплине

Темы	Виды и содержание самостоятельной работы	Форма контроля
-------------	---	-----------------------

Модуль 1		
<i>Сети и система передачи информации</i>		
1. Введение. Понятие информации и ее свойства	Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос
2. Информационное общество	Поиск и анализ дополнительной литературы	
3. Состав, архитектура и функционирование ЭВМ.	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовка к лабораторному занятию по теме, составление конспекта.	Устный опрос, тестирование
4. Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 3. Аналитический разбор и конспектирование источников по данной теме.	Устный опрос, тестирование
5. Данные. Основные структуры данных.	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовить реферат по теме.	Устный опрос, тестирование, презентация
6. Компьютерные сети	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 3. Аналитический разбор и конспектирование источников по данной теме.	Тестирование
7. Сеть интернет	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 3. Аналитический разбор и конспектирование источников по данной теме.	Тестирование
Модуль 2 <i>Аппаратно-программные средства</i>		
8. Программное обеспечение ЭВМ	Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос
9. Системы компьютерной графики	1.Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов;	Устный опрос

	2. Подготовить научный доклад по теме.	
10. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1. Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Разработать электронную презентацию	Устный опрос
11. MS office	1. Изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовить научный доклад по теме.	Тестирование

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Формы контроля при изучении дисциплины: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговая аттестация по дисциплине.

По результатам текущего и промежуточного контроля составляется академический рейтинг студента по каждому модулю и выводится средний рейтинг по всем трем модулям.

Текущий контроль – все виды аудиторной и внеаудиторной работы студентов по данному дисциплинарному модулю, результаты которой оцениваются до промежуточного контроля.

Промежуточный контроль – это проверка полноты знаний по освоенному материалу дисциплинарного модуля.

Итоговая аттестация – это подведение итогов текущей работы и промежуточных контролей по дисциплинарным модулям.

По результатам итоговой аттестации студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в дисциплинарных модулях, выставляется дифференцированная отметка в принятой системе баллов, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков по данной дисциплине.

Дисциплинарный модуль (ДМ) – относительная часть учебной дисциплины, по окончании изучения которой осуществляется промежуточный контроль знаний студентов. Количество дисциплинарных модулей определяется в зависимости от содержания и трудоемкости дисциплины.

Текущий контроль включает оценку:

- посещения занятий
- активного участия на семинарских занятиях
- текущего контрольного тестирования
- написания, оформления и защиты рефератов (докладов)

Примерная тематика рефератов.

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.

3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.

Вопросы к зачету.

1. Понятие информации. Предмет и задачи информатики.
2. Информационные технологии как часть общечеловеческой культуры. Информатизация общества.
3. Информационные ресурсы, продукты и услуги.
4. Информация и данные. Носители данных. Двоичное кодирование различных типов данных.
5. Представление числовой информации. Понятие системы счисления как способа представления чисел.
6. 10-ая, 2-ая и 16-ая системы как примеры позиционных систем.

7. Представление текстовой информации. Кодовые таблицы (однобайтовые и многобайтовые кодировки). Представление структуры текстовых документов.
8. Классификация средств вычислительной техники. Структура ЭВМ.
9. Принципы работы ЭВМ. Архитектура ПК. Основные блоки и их назначение. Внутримашинный системный интерфейс.
10. Модели и моделирование. Виды моделей. Типы информационных моделей.
11. Математические модели. Этапы подготовки задач к решению на ЭВМ.
12. Типы данных. Константы. Переменные. Массивы.
13. Арифметические и логические выражения.
14. Общие понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма.
15. Способы задания алгоритмов. Блок-схемы. Обозначение элементов блок-схемы.
16. Алгоритмы линейной и разветвленной структуры.
17. Алгоритмы циклической структуры.
18. Простые и встроены циклы. Итерационные циклы.
19. Естественный и искусственный языки. Определение ЯВУ. Алфавит.
20. Синтаксис. Семантика.
21. Краткая история и классификация языков программирования.
22. Основные элементы алгоритмического языка.
23. Операторы. Основные символы. Ключевые слова.
24. Понятие программирования и программной единицы.
25. Компиляция и интерпретация.
26. Инструментальные системы программирования.
27. Информационно-поисковые системы. Виды, состав ИПС.
28. Понятие БД. Принципы организации БД.
29. Назначение и функции СУБД. Информационные единицы баз данных.
30. Модели данных и формы организации БД.
31. Реляционные БД. Типы СУБД.
32. Этапы проектирования базы данных: Microsoft Access.
33. Типы данных. Поиск данных.
34. Этапы подготовки решения задач на ЭВМ.
35. Программное обеспечение. Классификация.
36. Обзор прикладного программного обеспечения.
37. Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования.
38. Операционная система Windows. Терминология. Особенности, характеристики, возможности, пользовательский интерфейс.
39. Понятие и классификация компьютерных сетей.
40. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы).
41. Технические характеристики сетей.
42. Принципы организации Интернет.

43. Основные службы и ресурсы Интернет.
44. Понятие Интернет. Мировая информационная паутина.
45. Поисковые серверы.
46. Электронная почта.
47. Понятие сетевого этикета.
48. Компьютерные вирусы. Симптомы появления компьютерных вирусов, способы распространения.
49. Основные типы компьютерных вирусов. Методы защиты.
50. Лечение от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.
51. Компьютерные преступления. Основные признаки.
52. Понятие информационной безопасности и критической информации.
53. Основные принципы разработки политики информационной безопасности.
54. Технические, организационные и программные средства обеспечения сохранности и защиты от несанкционированного доступа.

Типовые контрольные задания (вопросы к коллоквиуму)

Тема 1. информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.

1. Что такое информация?
2. Что такое информатика?
3. Что такое данные?
4. Что такое информационные технологии?
5. Какими основными свойствами характеризуются информационные технологии?
6. Перечислите основные понятия информатики.
7. Какие подходы к определению информации вы знаете?
8. Какова связь между информатикой и кибернетикой?
9. Что изучает кибернетика?
10. Каковы основные свойства информации? Охарактеризуйте каждое свойство.
11. Перечислите возможные действия с информацией.
12. Классификация информации.
13. Проблемы информатизации общества.
14. Этапы развития информационных технологий.
15. Информационное общество. Модели и проблемы информатизации общества.
16. Какие сферы человеческой деятельности и в какой степени затрагивает информатика?
17. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
18. Что подразумевается под понятием "информация" в бытовом, естественно-научном и техническом смыслах?

19. Приведите примеры обработки информации человеком. Что является результата-тами этой обработки?

20. Приведите примеры информации:

- а) достоверной и недостоверной;
- б) полной и неполной;
- в) ценной и малоценной;
- г) своевременной и несвоевременной;
- д) понятной и непонятной;
- е) доступной и недоступной для усвоения;
- ж) краткой и пространной.

Тема 3. «Основы компьютерных сетей»

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что необходимо для создания компьютерных сетей?
3. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?
4. Как следует рассматривать архитектуру компьютерных сетей согласно модели ISO/OSI?
5. Для чего предназначается верхний (седьмой) уровень архитектуры - прикладной?
6. Каково назначение физического уровня архитектуры сетей?
7. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
8. Что такое интерфейсы?
9. По какому принципу компьютерные сети делятся на локальные и гло- бальные?
10. Какой компьютер называется файловым сервером?
11. Какие сети называются одноранговыми?
12. Что такое рабочая группа?
13. Каковы функции системного администратора?
14. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
15. Каковы основные компоненты локальной сети?
16. Что такое рабочие станции?
17. Что такое серверы сети?
18. Что такое топология сети?
19. Какие вы знаете топологии сетей?
20. Какие существуют виды кабелей для объединения компьютеров в сеть?
21. Для чего служит сетевая карта?
22. Что такое технология клиент-сервер?
23. Для чего служит межсетевой экран?
24. Что такое концентратор?
25. Что такое маршрутизатор?

Тема 4. Возможности сети Интернет. Применение в профессиональ- ной деятельности.

1. Что такое глобальная сеть? Какая ее важнейшая особенность?
2. Какие функции выполняет браузер?
3. Что такое FTP-клиенты?
4. Что такое гипертекст?

5. Из чего состоит IP-адрес?
6. Для чего существует служба имен доменов (DNS)?
7. Какой формат имеет запись URL?
8. Для чего используются гиперссылки? 9. Какие Вы знаете поисковые системы?
9. Что такое язык HTML?
10. Какое существует средство для создания и редактирования HTML-страниц?
11. Из чего состоит электронный адрес абонента сети?
12. Какие существуют правила подготовки электронного письма?
13. Что такое смайлики?
14. Какие другие сервисы Интернет Вы знаете?
15. В чем заключается разметка гипертекста средствами HTML?
16. Чем язык HTML отличается от универсальных языков программирования?
17. Охарактеризуйте основные понятия Интернет: сайт, провайдер, хост, шлюз, сервер?
18. Какое первоначальное название имела сеть Интернет?
19. Как подключиться к сети Интернет?
20. Что такое модем?
21. Кто является владельцем Интернет?
22. Перечислите, какие домены первого уровня вы знаете?
23. Что такое ICQ и чат?
24. Что такое телеконференция?

Тема 5. Основы защиты информации в сети. Угрозы и методы защиты

1. Что называется компьютерным вирусом?
2. Какой из файлов принято называть зараженным?
3. Перечислите этапы, которые проходит компьютерный вирус в своем развитии.
3. В чем отличие файлового вируса от загрузочного вируса?
4. Какой из видов компьютерных вирусов принято называть макровирусом?
5. В чем отличие программы типа "Троянский конь" от вируса-червя?
6. Какие виды антивирусных программ вам известны?
7. В чем отличие антивирусной программы-полифага от программы ревизора?
8. Сформулируйте порядок выполнения действий, необходимых для проверки диска внешней памяти компьютера на наличие компьютерных вирусов.
9. Что такое критические данные?
10. Для чего необходимы резервные копии?
11. Какие вы можете назвать меры защиты информации?
12. Что такое кластеризация?
13. Какие правовые акты Российской Федерации регулируют защиту информации?

14. Какие существуют методы антивирусной профилактики?
15. Какие существуют классификации вирусных программ?
16. Что такое аутентификация пользователей? Приведите примеры различных способов аутентификации.
17. Как классифицируются вирусы по среде обитания?
18. Какие типы компьютерных вирусов выделяются по способу воздействия?
19. Что могут заразить вирусы?
20. Как маскируются "невидимые" вирусы?
21. Каковы особенности самомодифицирующихся вирусов?
22. Что такое информационная безопасность?
23. Какими способами можно защитить данные от потери при пропадании напряжения в электрической сети?

Тема 6. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации

1. Расскажите о первой механической вычислительной машине, способной автоматически выполнять четыре арифметических действия, кто создал эту машину?
2. Перечислите основные принципы построения программируемой аналитической вычислительной машины и назовите автора этой идеи.
3. Какие устройства входили в состав программно-управляемой машины Бэббиджа?
5. Как повлияло появление транзисторов на характеристики и структуру ЭВМ?
6. Какие основные этапы прошла в своем развитии вычислительная техника?
7. Какой принцип положен в основу квалификации поколений эволюционного развития средств обработки информации?
8. Кто создал первый релейный компьютер, воплотивший идеи Бэббиджа, какая система счисления использовалась в компьютере, какие блоки включал в себя компьютер?
9. На какой элементной базе был выполнен компьютер ENIAC, какие в нем использовались устройства, как задавался порядок вычислений?
10. Перечислите основные черты компьютеров первого поколения.
11. Перечислите основные черты компьютеров второго поколения. 12. Перечислите основные черты компьютеров третьего поколения.
13. Перечислите основные черты компьютеров четвертого поколения.
14. Что представляет собой суперкомпьютер, назовите векторно-конвейерные суперкомпьютеры, расскажите, какие блоки входили в состав суперкомпьютера Cray1, какую производительность имел процессор компьютера Cray1?
15. Расскажите об общих тенденциях развития архитектуры суперкомпьютеров.
16. Определите основные требования к компьютерам пятого поколения.

17. Что такое нейрокомпьютер и на какой основе он может быть реализован?
18. На чем основаны квантовые вычисления и как их можно реализовать?
19. Как развивалась технологическая база вычислительной техники и как технология влияет на развитие человеческого общества?
20. Как эволюционировала элементная база компьютеров от поколения к поколению?
21. Когда микрокомпьютеры стали доступны для широкого домашнего применения?
22. Для каких поколений компьютеров характерно широкое

Раздел «Архитектура ЭВМ»

1. Общая структура вычислительной системы, назначение ее элементов.
2. Классификация внешних запоминающих устройств.
3. Классификация оперативной памяти.
4. Конструктивные элементы системного блока
5. Основной цикл работы ЭВМ.
6. История развития микропроцессоров.
7. Устройства ввода информации.
8. Устройства вывода информации.
9. Что такое адрес ячейки памяти ЭВМ?
10. Что такое адресное пространство ЭВМ, чем определяются его размеры?
11. Процессор ЭВМ, его компоненты и их назначение.
12. Для чего в процессоре нужно устройство управления?
13. Для чего в процессоре нужно устройство управления?
14. Что собой представляет шина компьютера? Каковы функции общей шины (магистральной)?
15. Какую функцию выполняют контроллеры?
16. Как конструктивно выполнены современные микропроцессоры?
17. Что собой представляет гибкий диск?
18. В чём суть магнитного кодирования двоичной информации?
19. Как работают накопители на гибких магнитных дисках и накопители на жёстких магнитных дисках?
20. Каковы достоинства и недостатки накопителей на компакт-дисках?
21. Опишите работу стримера.
22. Как работает аудиоадаптер? Видеоадаптер?
23. Какие типы видеоплат используются в современных компьютерах?
24. Назовите главные компоненты и основные управляющие клавиши клавиатуры.
25. Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
26. Как формируется изображение на экране цветного монитора?
27. Как устроены жидкокристаллические мониторы? Проведите сравнение таких мониторов с мониторами, построенными на основе ЭЛТ.
28. Опишите работу матричных, лазерных и струйных принтеров.

29. Чем работа плоттера отличается от работы принтера?
30. Опишите способ передачи информации посредством модема.
31. Перечислите основные виды манипуляторов и опишите принципы их работы.

Раздел «Программное обеспечение»

1. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
2. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
3. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?
4. Что входит в системное программное обеспечение?
5. Что называется утилитой?
6. Для чего предназначены драйвера?
7. Какое назначение текстового редактора?
8. Для какой цели применяют графические редакторы?
9. В чем состоит назначение операционной системы?
10. Характеризуйте основные классы операционных систем.
11. Опишите процесс начальной загрузки операционной системы в оперативную память компьютера.
12. Назовите основные разновидности программ-утилит и дайте им краткую характеристику.
13. Какой вид интерфейса удобнее для пользователя - командный или графический?
14. Охарактеризуйте основные особенности операционных систем семейства Windows.
15. Назовите функциональные возможности табличного процессора.
16. Дайте определения интегрированного пакета программ.
17. Каково назначение сетевого программного обеспечения?
18. Сколько версий операционной системы Windows Вы знаете?
19. Что такое окно? Какие существуют разновидности окон в Windows?
20. Какие основные элементы окна?
21. Что такое Рабочий стол? Из каких элементов он состоит?
22. Что такое Панель задач? Что на ней расположено?
23. Что такое контекстное меню?
24. Из каких символов может состоять имя файла в Windows?
25. Какие вы знаете операционные системы, не входящие в семейство Windows?
26. Системы обработки текстов. Текстовый процессор Microsoft Word.
27. Рабочее окно процессора Microsoft Word и режимы отображения документов.
28. Ввод текста. Специальные средства ввода текста.
29. Форматирование текста
30. Создание и редактирование таблиц.

31. Создание и форматирование диаграмм.
32. Работа с графическими объектами.
33. Работа издательских систем. Назначение издательской системы.

Табличный процессор Microsoft Excel.

34. Структура электронной таблицы. Адреса ячеек.
35. Ввод, редактирование и форматирование данных. Средства автоматизации ввода и редактирования данных.
36. Использование функций.
37. Создание, редактирование и форматирование диаграмм в документе Excel.
38. Прогнозирование в Excel.
39. Средства условного анализа: Подбор параметра, Поиск решения, Таблицы подстановок.
40. Анализ и обработка данных в Excel; Консолидация данных.
41. Сводные таблицы и сводные диаграммы.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 50 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных и лабораторных работ – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- зачет - 100 баллов.

Критерии оценки знаний студентов

100 баллов – студент показал глубокие и систематизированные знания учебного материала по теме; глубоко усвоил учебную литературу; хорошо знаком с научной литературой; активно использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов на всём протяжении семинарского занятия; умеет глубоко и всесторонне анализировать те или иные исторические события; в совершенстве владеет соответствующей терминологией; материал излагает чётко и лингвистически грамотно; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, проводить параллели и самостоятельно рассуждать.

90 баллов – студент показал полные знания учебно-программного материала по теме; хорошо усвоил учебную литературу; знаком с научной литературой; использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов;

проявил способность к научному анализу материала; хорошо владеет соответствующей терминологией; материал излагается последовательно и логично; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, рассуждать; показал высокий уровень исполнения заданий, но допускает отдельные неточности общего характера.

80 баллов – студент показал достаточно полное знание учебно-программного материала; усвоил основную литературу, рекомендованную программой; владеет методом комплексного анализа; показал способность аргументировать свою точку зрения с использованием материала из первоисточников; правильно ответил практически на все вопросы преподавателя в рамках обсуждаемой темы; систематически участвовал в групповых обсуждениях; не допускал в ответе существенных неточностей.

70 баллов – студент показал достаточно полное знание учебного материала, не допускал в ответе существенных неточностей, активно работал на семинарском занятии, показал систематический характер знаний по дисциплине, цитирует первоисточники, но не может теоретически обосновать некоторые выводы.

60 баллов – студент обладает хорошими знаниями по всем вопросам темы семинарского занятия, не допускал в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, отличается достаточной активностью на семинарском занятии; умеет делать выводы без существенных ошибок, но при этом не дан анализ информации из первоисточников.

50 баллов – студент усвоил лишь часть программного материала, вместе с тем ответ его стилистически грамотный, умеет логически рассуждать; допустил одну существенную или несколько несущественных ошибок; знает терминологию; умеет делать выводы и проводить некоторые параллели.

40 баллов – студент знает лишь часть программного материала, не отличался активностью на семинарском занятии; усвоил не всю основную литературу, рекомендованную программой; нет систематического и последовательного изложения материала; в ответах допустил достаточное количество несущественных ошибок в определении понятий и категорий, дат и т.п.; умеет делать выводы без существенных ошибок; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

30 баллов – студент имеет недостаточно полный объём знаний в рамках образовательного стандарта; знает лишь отдельные вопросы темы, кроме того допускает серьёзные ошибки и неточности; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

20 баллов – у студента лишь фрагментарные знания или отсутствие знаний по значительной части заданной темы; не знает основную литературу; не принимал участия в обсуждении вопросов по теме семинарского занятия; допускал существенные ошибки при ответе; студент не умеет использовать научную терминологию дисциплины; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

10 балл — отсутствие знаний по теме или отказ от ответа.

Шкала диапазона для перевода рейтингового балла по дисциплине с учётом итогового контроля в «5»- балльную систему.

0 – 50 баллов – «неудовлетворительно»;

51 – 65 баллов – «удовлетворительно»;

66 – 85 баллов – «хорошо»;

86 – 100 баллов – «отлично».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Литература

Основная:

1. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (дата обращения 10.05.2018)

2. Галыгина, И.В. Информатика : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 173 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1023-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277969> (дата обращения 10.05.2018)

3. Информатика : лабораторный практикум / сост. О.В. Вельц, И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 197 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466915>(дата обращения 18.05.2018).

4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2014. – 640с.

5. Ляхович, В.Ф. Основы информатики [Текст] / В.Ф. Ляхович, С.О. Крамаров. –Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 713 с.

Дополнительная:

1. Канивец, Е.К. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Курс лекций : учебное пособие / Е.К. Канивец ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1192-8 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012>(дата обращения 10.05.2018)

2. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (дата обращения 18.05.2018).

3. Безручко В. Т. Практикум по курсу «Информатика». Работав Windows 2000, Word, Excel: Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп. И перераб. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 544 с.

4. Информатика : практикум по технологии работы на компьютере / Н. В. Макарова [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 256 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://elib.dgu.ru/?q=node/876> - Научная библиотека ДГУ
2. <http://www.book.ru> – Электронная система BOOK.RU
3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRBOOKSHOP
4. <http://ibooks.ru> - Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU
5. <http://www.biblio-online.ru> – Издательство «Юрайт»
6. <http://books.google.com> - Интернет каталогу общемирового книжного фонда GoogleBooks
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия> Информатика и ИКТ.
8. . <http://mnsite.ru/> Виртуальный компьютерный музей
9. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
10. <http://www.ict.edu.ru/about/> - Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
11. <http://nouit.ru/> - Институт Информационных Технологий
12. <http://www.gpntb.ru/> -Государственная публичная научно-техническая библиотека России
13. <http://www.ict.edu.ru/>- Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
14. *eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2017). – Яз. рус., англ.*
15. - *Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).*
16. - *Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. –*

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

При подготовке к занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные средства обучения: электронные учебники, презентации, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы). Электронные ресурсы Научной библиотеки ДГУ. Электронно-образовательные ресурсы Дагестанского государственного университета.

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Реализация учебной дисциплины требует наличия типовой учебной аудитории с возможностью подключения технических средств: аудиовизуальных, компьютерных и телекоммуникационных (*аудитории №34 и №33 оборудованные персональными компьютерами*)