

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Кафедра Информатики и Информационных технологий
Факультета Информатики и Информационных Технологий

Образовательная программа
11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки

Микроэлектроника и твердотельная электроника

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины

входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2019г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (уровень бакалавриата) от 19.09. 2017 г. № 927.

Разработчик(и): кафедра ИиИТ, к.б.н., доцент Абдуразакова З.Ш.

Шу

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры ИиИТ от «2» 07 2019г., протокол № 1

Зав. Кафедрой  Ахмедов С.А.
(подпись)

На заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

от «27» август 2019г., протокол № 1.

Председатель  Ахмедова З.Х.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно – методическим управлением «30» 08 2019г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина "Информационные технологии" входит в *обязательную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 11.03.04 Электроника и наноэлектроника.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой ИиИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой студентов к эффективному использованию компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – **1,3** , профессиональных – **2** .

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости : **текущий контроль** в форме *устного и письменного опроса, тестовых заданий, докладов, рефератов* ; **промежуточный контроль** – *контрольная работа, коллоквиум* и **итоговый контроль** в форме *дифференцированного зачета.*

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, в том числе из них 44 часа лекций, 30 часов практических и 46 часов лабораторных занятий.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР		
		всего	из них						
		Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия		консульта ции			
1	72	32	16	16				40	
2	144	88	28	30	30			56	Дифф. зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- систематизация знаний о возможностях и особенностях применения информационных технологий, осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;
- знание методов, средств, инструментов, применяемых на каждом этапе жизненного цикла программного обеспечения, разрабатываемого в области применения информационных технологий;
- представление о современных тенденциях развития информатики, вычислительной техники и информационных технологий; представление об истории развития и формировании науки «информатика», перспективах развития информационных технологий;
- представление об основных методах и способах получения, хранения, переработки информации, эффективное использование компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата Дисциплина «Информационные технологии» входит в обязательную часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника». Курс посвящен основным понятиям информатики и информационных технологий, а также проблемам становления информатики как науки и ее основным составным частям.

Изучаются методы и способы использования современных информационных технологий в науке, в учебе и будущей профессиональной деятельности. Для успешного освоения дисциплины необходимо: уметь работать с компьютером на уровне пользователя, знать простые модели описания информационных процессов, историю развития информатики и вычислительной техники, основные принципы компьютерной обработки информации, основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня; навыки работы с информацией с использованием компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

знать:

- Компьютерные методы сбора, хранения, обработки информации;
- Возможности современных информационных технологий и перспективы их развития;
- Методы и возможности современных вычислительных технологий;

- Основные тенденции и направления развития Web- технологий;

уметь:

- Настраивать основные элементы интерфейса, устанавливать стандартные пакеты программного и аппаратного обеспечения для работы персонального компьютера;
- Создавать, редактировать, обрабатывать и представлять в различных видах информацию на различных уровнях обработки;
- Программировать и выкладывать информацию в глобальных сетях;

владеть:

- Работать на компьютере в операционной системе Windows.
- Работать в среде MS Office;
- Создавать, форматировать, хранить информации во внешней памяти и вывод их на печать;
- Выполнять основные операции в электронных таблицах Microsoft Excel;
- Работать в современных системах управления базами данных(СУБД) - MS Access;
- Применять знания современных информационных технологий при выполнении любых конкретных задач, стоящих перед пользователем;

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

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ПООП (при наличии))	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Анализирует и обрабатывает научно-техническую информацию по естественным наукам и математике для решения поставленной инженерной задачи	Знает: - физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности Умеет: - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта Владеет: - навыками критического анализа научно-технической литературы в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки,	ОПК-3.1. Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом	Знает: - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных в

<p>анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности</p>	<p>требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации <p>Владеет: современными интерактивными технологиями поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования к соблюдению информационной безопасности (целостность данных, конфиденциальность информации, доступность исходных данных, достоверность материала). <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать основные требования информационной безопасности при поиске, хранении, обработке и анализе информации <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения информационной безопасности
<p>ПК-2. Способен организовать измерения и испытания изделий «система в корпусе»</p>	<p>ПК-2.2. Способен обработать результаты измерений и испытаний опытных образцов изделий «система в корпусе»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы статистического контроля качества продукции; - основные компьютерные программы для статистического анализа данных; - единицы и системы измерения электрических величин; - физические принципы испытаний и измерений изделий "система в корпусе" и микросборок; - формы представления статистических данных; - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения оформления контрольных карт; - технический английский язык в области микро- и нанoeлектроники; - требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента

		<p>производственной безопасности и здоровья.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться методами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации;- работать на персональном компьютере на уровне уверенного пользователя, применять специализированное программное обеспечение;- составлять протоколы измерений и испытаний о соответствии опытной партии изделий "система в корпусе" техническому заданию;- представлять статистические данные в виде таблиц, графиков, карт;- оценивать и сравнивать качество прогнозов изменения электрических характеристик изделий "система в корпусе" в процессе эксплуатации;- оценивать достоверность результатов статистического анализа. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками определения объемов и способами организации выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе";- навыками проведения статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе";- опытом прогнозирования и создания контрольных карт;- навыками формирования заключения по данным статистического анализа результатов измерений и испытаний для выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе".
--	--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

3.1. Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

3.2. Структура дисциплины.

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (<i>по неделям семестра</i>) Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1.. <i>Основы информационных технологий</i>									
1	Введение в Информационные технологии. Этапы развития ИТ.	1		2		2		4	к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы
2	Основы информатики. Файл, файловая структура.			2		2		6	Подготовка рефератов (докладов, сообщений). Контр. работа
3	Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера			2		2		4	Подготовка рефератов (докладов, сообщений и т.п.). Контр. работа
4	Классификация программных продуктов.			2		2		6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
<i>Итого по модулю 1:</i>				8		8		20	
Модуль 2. <i>Типы программ</i>									
1	Системные программы. Операционные системы. Утилиты.			2		2		6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый
2	Прикладные программы			2		2		6	Лабораторно-практические задания,
									к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам

3	Работа с простейшими документами. Текстовый редактор, графический редактор			4		4		8	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
<i>Итого по модулю 2</i>				8		8		20	
Модуль 3 .Инструментарий ИТ									
1	Электронные таблицы	2		4	4	4		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Компьютерные презентации			2	2	4		6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
<i>Итого по модулю3</i>				6	6	8		16	
Модуль 4. Коммуникационные технологии									
1	Компьютерные сети и телекоммуникации.			2	2	2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Локальные и глобальные сети.			2	2	2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
3	Web технологии. Основные правила создания Web страниц			4	4	4		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,

									доклады по темам
	<i>Итого по модулю 4</i>			8	8	8		12	
Модуль 5 Технологии баз данных									
1	Системы управления базами данных			2	2	2		6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Виды моделей данных			2	2	2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
3	Microsoft Access			2	4	4		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	<i>Итого по модулю5</i>			6	8	8		14	
Модуль 6 Информационные системы.									
1	Информационные системы			2	2			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Этапы развития			2	2	2		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
3	Составляющие информационных систем. Подсистемы ИС			2	2	2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
4	Виды информационных технологий			2	2	2		4	Лабораторно-практические задания,

									к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	<i>Итого по модулю 6</i>			8	8	6		14	
	ИТОГО:			44	30	46		96	

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

4.3.1 Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Раздел 1. Основы информационной культуры, техническая и программная базы информационной технологии.

Модуль 1. Основы информационных технологий

Тема 1. Введение в дисциплину

Информационные технологии. Этапы развития ИТ.

История развития информатики как науки. Информационная система.

Тема2. Основы информатики. Общие понятия информатики.

Информатика. Информация. Свойства информации. Данные. Операции обработки данных. Файл, файловая структура.

Тема 3. Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера. Поколения ЭВМ. Принцип Джон фон Неймана.

Персональный компьютер семейства IBM PC. Основные и дополнительные устройства персонального компьютера

Тема4. Классификация программных продуктов. Системные программы, прикладные программы, инструментальные системы. Их характеристики.

Модуль2. Типы программ

Тема 1. Системные программы. Операционные системы.

Операционная система Windows, предварительные сведения, инструментарий системы. Части операционной системы. Интерфейс. Виды интерфейсов.

Работа с окнами Windows, работа с простейшими документами, повышение эффективности работы, решение типичных проблем, расширенные возможности операционной системы. Основные свойства современных ОС.

Утилиты. Архиваторы. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

Тема 2. Прикладные программы. Виды прикладных программ. Пакеты прикладных программ. Статистические пакеты.

Тема3. Работа с простейшими документами. Текстовый редактор. Текстовый редактор Microsoft Word. Составление, сохранение, копирование, перемещение, форматирование, правка текста, работа с окнами, минимальный набор типовых операций, расширенный набор типовых операций, использование дополнительных возможностей, шаблонов, автоматизация документа. Графический редактор.

Модуль 3.Инструментарий ИТ

Тема 1. Электронные таблицы. Назначение. Табличный редактор Microsoft Excel.Создание и развитие электронных таблиц, понятия ячейка, адрес ячейки,

ссылки абсолютные и относительные, рабочее поле, лист, рабочая книга, типы входных данных, форматирование данных, функции. Режимы работы.

Тема 2. Компьютерные презентации. Виды презентаций. Непрерывная презентация, последовательная презентация. Технология создания. Этапы создания. Вставка объекта. Анимации и спецэффекты.

Раздел 2. Базовые информационные технологии.

Модуль 4. Коммуникационные технологии

Тема 1. Компьютерные сети и телекоммуникации. Компьютерная сеть, архитектура компьютерных сетей. Уровни компьютерных сетей. Протоколы уровней по системе OSI/ISO;

Тема 2. Локальные и глобальные сети. История развития сетей. Интернет. Службы Интернет.

Тема 3. Web- технологии. Основные правила создания Web- страниц. Теги и атрибуты, структура документа, гипертекстовые ссылки.

Модуль 5. Технологии баз данных

Тема 1. Системы управления базами данных. База данных, классификация баз данных, централизованные и распределенные базы данных, структурные элементы баз данных, ключевое поле, простой ключ, составной ключ, индексы.

Тема 2. Виды моделей данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели, характеристики и примеры моделей данных.

Тема 3. Microsoft Access. Характеристика Microsoft Access и возможности, объекты Microsoft Access, Заполнения базы данных, режимы работы Microsoft Access.

Модуль 6. Информационные системы.

Тема 1. Информационные системы. Информационные технологии, информатизация общества, информационные революции.

Тема 2. Этапы развития информационных систем и технологий,.

Тема 3. Составляющие информационных систем. Подсистемы ИС, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, математическое обеспечение, информационное обеспечение.

Тема 4. Виды информационных технологий. ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем, ИТ автоматизации офиса, ИТ управления, инструментарий информационных технологий.

4.3.2. Содержание лабораторных занятий по дисциплине.

Модуль 1.

Лабораторная работа №1. Операционная система Windows. Работа с окнами Windows. Интерфейс. Виды интерфейсов. Рабочий стол.

Лабораторная работа №2. Панель задач и главное меню.

Лабораторная работа №3. Программа проводник. Работа с файлами и папками.

Лабораторная работа №4. Работа с дисками. Форматирование, копирование.

Модуль 2.

Лабораторная работа №1. Стандартные программы ОС Windows. Калькулятор. Мультимедийные приложения.

Лабораторная работа №2. Текстовый редактор Блокнот. Графический редактор Paint .

Лабораторная работа №3. Архивация данных.

Лабораторная работа №4. Антивирусные программы.

Модуль 3.

Лабораторная работа №1. Текстовый редактор Microsoft Word. Приемы редактирования и форматирования.

Лабораторная работа №2. Работа с графическими объектами и рисунками

Лабораторная работа №3. Работа с таблицами .

Лабораторная работа №4. Электронные таблицы Microsoft Excel .

Модуль 4.

Лабораторная работа №1. Работа с формулами в Microsoft Excel. Диаграммы и графики в Microsoft Excel .

Лабораторная работа №2. Компьютерные презентации .

Лабораторная работа №3. Интернет и WWW. Гипертексты, Web-страницы, браузеры .

Лабораторная работа №4. Информационно-поисковые системы .

Модуль 5.

Лабораторная работа №1. СУБД Microsoft Access. Конструирование таблиц и форм.

Лабораторная работа №2. Ввод данных и создание отчетов в базе данных.

Лабораторная работа №3. Сортировка, фильтрация и поиск данных.

Лабораторная работа №4. Формирование запросов Microsoft Access .

Модуль 6.

Лабораторная работа №1. Информационная технология обработки данных (Microsoft Access и Microsoft Excel как инструментарий). Статистические методы обработки данных.

Лабораторная работа №2. Информационная технология поддержки принятия решений (Системы программирования как инструментарий).

Численные методы обработки данных .

4.3.3. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 3.

Тема 1. Различные электронные таблицы. Назначение. Табличный редактор Microsoft Excel. Режимы работы (доклады).

Тема 2. Компьютерные презентации. Виды презентаций. Непрерывная презентация, последовательная презентация. Демонстрации презентаций.

Модуль 4

Тема 1. Компьютерные сети и телекоммуникации. Компьютерная сеть.

Уровни компьютерных сетей. Протоколы уровней по системе OSI/ISO(устный опрос).

Тема 2. Локальные и глобальные сети. История развития сетей. Интернет. Службы Интернет (рефераты)..

Тема 3. Web- технологии. Основные правила создания Web- страниц (письменная работа).

Модуль 5

Тема1. Системы управления базами данных. База данных, классификация баз данных (доклады, рефераты).

Тема 2. Виды моделей данных. Иерархическая, сетевая , реляционная модели, характеристики и примеры моделей данных (устный опрос).

Тема 3. Microsoft Access. Характеристика Microsoft Access и возможности, объекты Microsoft Access(письменная работа).

Модуль 6.

Тема 1. Информационные системы. Классификация информационных систем(письменная работа).

Тема 2. Этапы развития информационных систем и технологий (доклады).

Тема 3 . Подсистемы ИС, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, математическое обеспечение, информационное обеспечение (тесты).

Тема 4. Виды информационных технологий и их инструментари (письменная работа).

5. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим и табличным материалом, что повышает наглядность и информативность используемого теоретического материала;
- практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать в микрогруппах при обсуждении теоретического и практического материала;
- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;
- лабораторные занятия предусматривают решение задач на компьютерах по подгруппам, что позволяет организации активности

студентов, приобретении навыков и умений работать на РС, пользоваться современными программными продуктами, с электронными пособиями в своей учебной и в будущей профессиональной деятельности;

- подготовка рефератов и докладов по самостоятельной работе студентов и выступление с докладом перед аудиторией, что способствует формированию навыков устного выступления по изучаемой теме и активизирует познавательную активность студентов, развивает навыки работы с различными источниками информации, в том числе и с Web-ресурсами.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы (в часах)	Форма контроля
1	2	3
Модуль 1.		
Тема 1. Введение в дисциплину Информационные технологии. Этапы развития ИТ.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(4 ч.).	Опрос, оценка выступлений.
Тема 2. Основы информатики. Файл, файловая структура.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Подготовка презентации к выступлению(6 ч.)	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 3. Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки(4 ч.)	Опрос, оценка выступлений, защита реферата.
Тема 4. Классификация программных продуктов	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата (6 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, доклад.
Модуль 2.		

Тема 1. Системные программы. Операционные системы. Утилиты.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка презентации к выступлению (6 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, доклад.
Тема 2. Прикладные программы	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. (6ч.).	Опрос, оценка выступлений, реферата, проверка домашних заданий.
Тема 3.. Работа с простейшими документами. Текстовый редактор, графический редактор	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки (8ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий
Модуль 3.		
Тема 1. Электронные таблицы.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(8 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 2. Компьютерные презентации	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада .Подготовка презентации (8ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.
Модуль 4.		
Тема 1. Компьютерные сети и телекоммуникации.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада .Подготовка презентации (6ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.
Тема 2. Локальные и глобальные сети.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада .Подготовка презентации (4ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.

Тема 3. Web технологии. Основные правила создания Web страниц	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(2 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Модуль 5.		
Тема 1. Системы управления базами данных	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада Подготовка презентации (6ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.
Тема 2. Виды моделей данных	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(4 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 3. Microsoft Access	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада Подготовка презентации (4ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.
Модуль 6.		
Тема 1. Информационные системы	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(4 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 2. Этапы развития	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада Подготовка презентации (2ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.
Тема 3. Составляющие информационных систем. Подсистемы ИС	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(4 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 4. Виды информационных технологий	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада Подготовка презентации (4ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.

Темы для самостоятельного изучения и рефератов:

Модуль 1.

По теме 1 (4ч.).

1. Роль информатизации в развитии общества.
2. Информационные ресурсы.
3. Информационные продукты и услуги.
4. Рынок информационных продуктов и услуг.

По теме 2 (6ч.).

1. Появление и развитие информации.
2. Структура информатики.
3. Меры информации.
4. Качество информации.
5. Система классификации информации.
6. Система кодирования информации.

По теме 3 (4ч.).

1. Логические основы построения ПК.
2. Структура микропроцессора.
3. Запоминающие устройства ПК.
4. Основные внешние устройства ПК.
5. Классификация ЭВМ.

По теме 4 (6ч.).

1. Основные понятия программного обеспечения.
2. Характеристика программного продукта.
3. Защита программных продуктов.
4. Классы программных продуктов.
5. Инструментарий технологии программирования.

Модуль 2.

По теме 1 (6ч.).

1. Системные программы.
2. Операционные системы.
3. Утилиты.
4. Программы – архиваторы.
5. Антивирусные программы.
6. Интерфейс программы

По теме 2 (6ч.).

1. Прикладные программы.
2. Пакеты прикладных программ.
3. Статистические пакеты.

По теме 3 (8ч.).

1. Работа с простейшими документами. Текстовый редактор.
2. Текстовый редактор Microsoft Word.
3. Графический редактор.

Модуль 3.

По теме 1(8ч.).

1. Табличный процессор.
2. Функциональные возможности табличных процессоров.
3. Технология работы в электронной таблице.
4. Макросы как средство автоматизации работы.

По теме 2 (8ч.).

1. Компьютерные презентации. Виды презентаций.
2. Технология создания презентаций.
3. Виды презентаций.

Модуль 4

По теме 1(6ч.).

1. Назначение и классификация компьютерных сетей.
2. Характеристика процесса передачи данных.
3. Протоколы компьютерной сети.

По теме 2 (4ч.).

1. Локальные вычислительные сети.
2. Глобальные вычислительные сети.
3. Интернет.
4. Службы Интернет.
5. Интернет как глобальная информационная система.

По теме 3 (2ч.).

1. Web- технологии.
2. Основные правила создания Web- страниц.
3. Гипертекст и гиперссылка.
4. Язык разметки гипертекста.
5. Разработка Web- сайта.
6. Информационно-поисковые системы.

Модуль 5

По теме 1 (6ч.).

1. Системы управления базами данных.
2. База данных, классификация баз данных.
3. Технология создания баз данных.

По теме 2 (4ч.).

1. Виды моделей данных.
2. Иерархическая модель данных. Примеры.
3. Сетевая модель данных. Примеры.
4. Реляционная модель данных. Примеры.

По теме 3 (4ч.).

1. Характеристика Microsoft Access и возможности.
2. Объекты Microsoft Access.
3. Конструирование таблиц и форм.
4. Создание отчетов.

5. Формирование запросов.

Модуль 6.

По теме 1 (2ч.).

1. Информационные системы.
2. Современные информационные технологии.
3. Информатизация общества.
4. Информационные революции.
5. Информационный потенциал общества.

По теме 2 (4ч.).

1. Этапы развития информационных систем
2. Этапы развития информационных технологий.
3. Примеры информационных систем.
4. Геоинформационные системы.

По теме 3 (4ч.).

1. Классификации информационных систем.
2. Структура информационной системы.
3. Программное обеспечение информационной системы.
4. Интернет как глобальная информационная система.

По теме 4 (4ч.).

1. Виды информационных технологий.
2. ИТ обработки данных.
3. ИТ поддержки принятия решений.
4. ИТ экспертных систем.
5. ИТ автоматизации офиса.
6. ИТ управления.

Самостоятельная работа студентов в дисциплинарной области предполагает получение дополнительных знаний и подходов к решению задач из литературы и электронных источников Интернет, приобретение навыков работы с физическими экспериментальными данными, их обработкой с применением пакетов прикладных программ, поиск нужной информации в сети Интернет для учебной и научной работы.

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, а.ч.		
	Очная	Очно-заочная	заочная
Текущая СРС			
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	20		
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	6		
самостоятельное изучение разделов дисциплины	10		
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	10		
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	20		
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	20		

подготовка к экзамену (экзаменам)			
другие виды СРС (указать конкретно)			
Творческая проблемно-ориентированная СРС			
выполнение расчётно-графических работ			
выполнение курсовой работы или курсового проекта			
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	10		
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах			
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных			
другие виды ТРС (указать конкретно)			
Итого СРС:	96		

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ПООП (при наличии))	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Анализирует и обрабатывает научно-техническую информацию по естественным наукам и математике для решения поставленной инженерной задачи	Знает: - физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности Умеет: - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта Владеет: - навыками критического анализа научно-технической литературы в сфере профессиональной	Устный опрос, письменный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы

		деятельности	
<p>ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знает: - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Умеет: - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации</p> <p>Владеет: современными интерактивными технологиями поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Письменный опрос, устный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы</p>
	<p>ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности</p>	<p>Знает: - основные требования к соблюдению информационной безопасности (целостность данных, конфиденциальность информации, доступность исходных данных, достоверность материала).</p> <p>Умеет: - соблюдать основные требования информационной безопасности при поиске, хранении, обработке и анализе информации</p> <p>Владеет: - навыками обеспечения</p>	

		<i>информационной безопасности</i>	
ПК-2. Способен организовать измерения и испытания изделий «система в корпусе»	ПК-2.2. Способен обработать результаты измерений и испытаний опытных образцов изделий «система в корпусе»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы статистического контроля качества продукции; - основные компьютерные программы для статистического анализа данных; - единицы и системы измерения электрических величин; - физические принципы испытаний и измерений изделий "система в корпусе" и микросборок; - формы представления статистических данных; - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения оформления контрольных карт; - технический английский язык в области микро- и наноэлектроники; - требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться методами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации; - работать на персональном компьютере на уровне уверенного пользователя, применять специализированное программное обеспечение; - составлять протоколы измерений и испытаний о соответствии опытной партии изделий "система в корпусе" техническому заданию; - представлять статистические данные в виде таблиц, графиков, карт; 	Письменный опрос, устный опрос, тесты, круглый стол, доклады, лабораторные работы

		<p>- оценивать и сравнивать качество прогнозов изменения электрических характеристик изделий "система в корпусе" в процессе эксплуатации;</p> <p>- оценивать достоверность результатов статистического анализа.</p> <p>Владеет:</p> <p>- навыками определения объемов и способами организации выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе";</p> <p>- навыками проведения статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе";</p> <p>- опытом прогнозирования и создания контрольных карт;</p> <p>- навыками формирования заключения по данным статистического анализа результатов измерений и испытаний для выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе".</p>	
--	--	---	--

7.2. Типовые контрольные задания

Темы для рефератов:

- Техническая, физическая и социальная информации.
- Понятие о машинном языке и языке Ассемблер.
- Исходная и объектная программа.
- Трансляция как процесс преобразования исходного кода в обратный.
- Революция персональных компьютеров.
- Квантовые компьютеры.
- Компьютеры «будущего».
- Супер ЭВМ.
- Место компьютера в современном мире: наука, бизнес, искусство, экономика, управление, оборона, досуг, телекоммуникации и связь.
- Физический мир и мир информации.
- Общая характеристика процессов сбора, передачи обработки и накопления информации.
- Компьютерные вирусы.
- Антивирусные программы.

- Архиваторы.
- Различные табличные процессоры.
- Характеристики разных СУБД.
- Понятие «информатизации общества».
- Социально-гуманитарные проблемы информатизации.
- Становление информационного общества.
- Способы защиты информации в сетях.
- Криптография, как средство защиты информации.
- История криптографии.
- Информационная картина мира: информационные процессы в технике, обществе, живой природе и человеке.
- Человек, как информационная биомашина.
- Генетическая и сенсорная информация.
- Управляющие и информационные функции генома и нейроэндокринной системы.
- Кризис цивилизации как совокупность антропогенных глобальных кризисов.
- Человечество перед выбором: самоистребление или спасение.
- Выживание цивилизации как важнейшая интеллектуальная проблема человечества.
- Модель устойчивого развития цивилизации.

Целью подготовки реферата и доклада является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы. По каждому модулю предусмотрено написание и защита одного реферата. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы. В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов. В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются предложения. В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц.

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

Вопросы к текущему контролю

1. Информатика.
2. Структура информатики.
3. Информационные системы и технологии.
4. Информация. Свойства информации.
5. Информация и данные.
6. Формы адекватности информации.
7. Качество информации.
8. Носители данных. Операции с данными.
9. Кодирование данных двоичным кодом.
10. Кодирование целых и действительных чисел.
11. Кодирование текстовых данных.
12. Кодирование графических данных.
13. Кодирование звуковой информации.
14. Основные структуры данных. Линейные структуры (списки данных, векторы данных). Табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных). Иерархические структуры данных. Адресные данные.
15. Файлы и файловая структура.
Единицы представления данных. Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре.
16. Состав вычислительной системы.
17. Аппаратное обеспечение.
18. Программное обеспечение
19. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера.
20. Системный блок. Внутренние устройства системного блока.
21. Материнская плата.
22. Жесткий диск. Дисковод гибких дисков. Дисковод компакт-дисков CD-ROM.
23. Оперативная память.
24. Процессор.
25. Адресная шина. Шина данных. Шина команд.
26. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
27. Периферийные устройства ПК: устройства ввода знаковых данных, устройства командного управления, устройства ввода графических данных, устройства вывода данных. Устройства хранения данных, устройства обмена данными.
28. Функции операционной системы.
29. Виды интерфейса.
30. Режимы работы с компьютером.
31. Организация файловой системы. Обслуживания файловой структуры.
32. Рабочий стол Windows XP.
33. Файлы и папки.
34. Структура окна.

35. Программа проводник. Главное меню.
36. Блокнот.
37. Графический редактор Paint.
38. Текстовый процессор WordPad.
39. Стандартные средства мультимедиа.
40. Назначение компьютерных сетей.
41. Аппаратные, программные и информационные ресурсы.
42. Локальные и глобальные сети.
43. Архитектура компьютерных сетей. Уровни модели OSI. Протоколы.
44. Интернет.
45. Основные функции Интернета.
46. Службы Интернета.
47. Подключение к Интернету.
48. Компьютерная безопасность
49. Компьютерные вирусы.
50. Методы защиты от компьютерных вирусов.
51. Средства антивирусной защиты.
52. Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации.
53. Программные средства сжатия данных.
Базовые требования к диспетчерам архивов. WinRAR. WinArj. WinZip.
54. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
55. Основные алгоритмические структуры: следование, развилка и цикл.
56. Уровни языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня.
57. Языки программирования баз данных.
58. Языки программирования для Интернета.
59. Системы программирования.

Примерный тестовый материал

1. Минимально необходимый набор устройств для работы компьютера содержит:
 - a) системный блок , монитор , клавиатуру
 - b) принтер , системный блок , клавиатуру
 - c) системный блок , дисководы , мышь
 - d) процессор , мышь , монитор
2. Информатика - это научная дисциплина, предметом которой является:
 - a) информация, ее представление, хранение, сортировка данных
 - b) информация, способы ее представления, методы сбора, обработки, хранения и передачи данных с помощью ЭВМ
 - c) компьютерное моделирование социально-экономических процессов и явлений
 - d) телекоммуникационные технологии
 - e) информация, управление информацией
3. Простейшую конфигурацию ПК составляют:

- a) системный блок, клавиатура, принтер
 - b) системный блок, мышь, монитор, клавиатура
 - c) системный блок, процессор, монитор
 - d) системный блок, мышь, клавиатура
 - e) монитор, клавиатура, принтер
4. Для чего служит микропроцессор?
- a) сложения двоичных чисел
 - b) длительного хранения данных
 - c) оперативного запоминания команд
 - d) распознавания кода команд
 - e) кодирования чисел
5. Для чего предназначена оперативная память в ПЭВМ?
- a) для временного хранения программ, данных в ходе решения задачи
 - b) для ввода данных и команд в ПЭВМ
 - c) управляет работой ПЭВМ и выполняет все вычисления
 - d) для чтения и записи информации на дискеты
6. Укажите верное высказывание:
- a) монитор - устройство ввода и кодирования информации
 - b) принтер - устройство кодирования
 - c) клавиатура - устройство ввода
 - d) CDROM - устройство кодирования информации
 - e) дисковод – устройство связи между компьютерами
7. Что такое —операционная система?!
- a) комплекс программ, позволяющих создавать и запускать новые программы
 - b) комплекс программ, предназначенных для управления работой ПК и взаимодействия с прикладными программами
 - c) комплекс программ, предназначенных для создания баз данных
 - d) комплекс программ, позволяющих осуществлять автоматизированную обработку информации
 - e) программные средства контроля, диагностики и восстановления работоспособности ЭВМ
8. Укажите наименьшую единицу измерения информации:
- a) байт
 - b) бит
 - c) килобайт
 - d) герц
 - e) пиксель
9. Байт — это:
- a) последовательность из шести бит
 - b) средство изменить код буквы в ОЗУ
 - c) единица количества информации, изображаемая 1 или 0
 - d) максимальная единица измерения количества информации
 - e) последовательность из восьми бит
10. Имя каталога состоит:

- a) не более чем из восьми символов
- b) из трех символов и расширения, разделенных точкой
- c) из имени диска, на котором находится каталог, собственного имени каталога
- d) из латинских букв
- e) из имени диска, на котором находится каталог

11. Поименованная область на диске или другом носителе информации называется:

- a) код
- b) файл
- c) каталог
- d) запись.
- e) сектор.

12. Какая операция выполняется при нажатии клавиши Num Lock?

- a) перемещает курсор на фиксированное число позиций
- b) отменяет последнее выполненное действие
- c) определяет режим работы малой клавиатуры: цифровой или нецифровой
- d) включает или выключает режим вставки символа
- e) фиксация режима для ввода прописных букв.

12. Устройство, предназначенное для организации связи между компьютерами посредством телефонных каналов, называется:

- a) сканер
- b) стример
- c) сетевой адаптер
- d) модем
- e) процессор.

13. Информация, обрабатываемая компьютером, кодируется

- a) с помощью цифр
- b) с помощью букв
- c) только с помощью нулей и единиц
- d) электронными сигналами
- e) символами.

14. Укажите виды окон, используемые в среде WINDOWS:

- a) приложения, документа, диалоговое, системных сообщений
- b) приложения, документа, табличное, графическое
- c) документа, диалоговое, системных сообщений, командных сообщений
- d) графическое, диалоговое, системных сообщений, текстовое
- e) приложения, документа, текстовое, командных сообщений.

15. Корзина необходима для ... в процессе работы

- a) удаления программ и файлов
- b) быстрого перехода из текущей программы в другую
- c) редактирования программы
- d) просмотра в Блокноте
- e) временного хранения удаленных файлов.

16.Дополнительные устройства ввода, которые можно подключать к компьютеру.

- a) сканер, цифровая фотокамера, графический планшет
- b) принтер, графопостроитель
- c) мышь, трекбол
- d) контактная панель
- e) стример.

17. Для создания папки на Рабочем столе, необходимо на любом месте Рабочего стола из контекстного меню выбрать следующую команду

- a) Создать – Папка
- b) Открыть – Папка
- c) Создать – Рабочий стол - Папка
- d) Создать – Файл
- e) Создать – Создать.

18. Для чего используется команда —Закреть окно?

- a) убрать окно с экрана, сохраняя его в оперативной памяти
- b) убрать окно и с экрана и из оперативной памяти

19.На каком из уровней архитектуры компьютерных сетей передается информация

- a) физический
- b) прикладной
- c) транспортный
- d) сетевой

20.Из скольких уровней состоит архитектура компьютерных сетей:

- a) 7
- b) 8
- c) 3
- d) 5

21.Служба, предназначенная для поиска сетевого IP- адреса человека, подключенного в данный момент к интернету - это

- a) ICQ
- b) IRC
- c) FTP
- d) DNS

22.Самая распространенная служба интернет -это:

- a) WWW
- b) ICQ
- c) IRC
- d) FTP

23.Самая первая компьютерная сеть называлась

- a) ARPANET
- b) INTERNET
- c) ICQ
- d) FTP

24. Самый первый уровень, на котором создается документ называется

- a) прикладной
 - b) сеансовый
 - c) транспортный
 - d) физический
- 25.Полиморфизм – это свойство
- a) объектно-ориентированного программирования
 - b) операционных систем
 - c) составных операторов
 - d) сложных операторов
- 26.Инкапсуляция- это:
- a) объединение в объекте данных и действий над ними
 - b) свойство операторов цикла
 - c) операция над множествами
 - d) операция над файлами
- 27.Наследование-это:
- a) иерархия объектов в ООП
 - b) объединение данных и действий
 - c) свойство Procedure
 - d) свойство Function
- 28.В сетевой модели данных каждый элемент может быть связан:
- a) с любым другим элементом любого уровня
 - b) только с соседним элементом
 - c) только с одним элементом другого уровня
 - d) не может быть вообще связан с другими элементами
- 29.Элементы иерархической модели образуют:
- a) ориентированный граф
 - b) таблицу данных
 - c) строку данных
 - d) массив данных
- 30.В основе объектно-ориентированного программирования лежит понятие:
- a) объекта, сочетающего в себе данные и действия над ними
 - b) массива
 - c) записи
 - d) множества
- 31.Реляционная модель ориентирована на организацию данных в виде:
- a) двумерных таблиц
 - b) одномерных массивов
 - c) ориентированного графа
 - d) сетевой связи
- 32.Служба интернета E- Mail – это:
- a) электронная почта
 - b) служба телеконференций
 - c) списки рассылки
 - d) поиск файлов
- 33.Для чего используется модем?

- a) для подключения компьютера через телефонную линию к компьютерной информационной сети;
- b) для ввода графической и текстовой информации;
- c) для хранения долговременной информации и резервных копий программ и данных на магнитной ленте;
- d) для ввода текстовой информации;

34. Совокупность устройств, предназначенных для эффективного, совместного использования на компьютере динамической графики и звука представляет собой:

- a) мультимедиа;
- b) модем
- c) графопостроитель;
- d) стример.

35. Для описания ветвлений в алгоритмах используется

- a) конструкция «если»;
- b) команда DELETE;
- c) команда FORMAT
- d) конструкция «для»;

36. Для описания циклов в алгоритмах используется

- a) конструкция «для»;
- b) команда DELETE;
- c) команда FORMAT
- d) конструкция «если»;

37. Что такое MS DOS?

- a) операционная система;
- b) марка компьютера
- c) плата в компьютере;
- d) фирма, выпускающая компьютеры

38. Что такое Windows?

- a) операционная система;
- b) система управления базами данных;
- c) электронные таблицы;
- d) текстовый процессор;

39. Что такое FOXPRO?

- a) система управления базами данных;
- b) электронные таблицы;
- c) текстовый процессор;
- d) операционная система.

40. Что представляет собой MS Word?

- a) текстовый процессор;
- b) система управления базами данных;
- c) электронные таблицы;
- d) операционная система.

41. Что представляет собой MS Excel?

- a) электронные таблицы;

- b) текстовый процессор;
- c) система управления базами данных;
- d) операционная система.

42. Что представляет собой текстовый процессор?

- a) программа для ввода, редактирования и форматирования текста;
- b) программа только для ввода и редактирования текста;
- c) программа для автоматического проведения операций над данными, находящимися в ячейках;
- d) программа для вывода текста на печать;

43. Что такое (программное) компьютерное моделирование?

- a) совокупность различных уравнений, представляемая в виде программ для ЭВМ с необходимыми исходными данными и коэффициентами;
- b) программная продукция, которая используется для работы в сети Интернет;
- c) совокупность программ, с помощью которых реализуется обучение для работы в любых компьютерных сетях;
- d) все указанные пункты.

44. Какие из указанных ниже относятся к окнам приложений?

- a) Microsoft Word, Excel, WordPad
- b) Excel, WordPad, Мой компьютер;
- c) Microsoft Word, Windows, WordPad, Мой компьютер;
- d) Microsoft Word, Excel, Windows

45. Что представляет собой Microsoft Word?

- a) текстовый процессор;
- b) операционная оболочка;
- c) операционная система;
- d) графический процессор;

46. Для чего используются системы управления базами данных?

- a) для автоматизированной обработки больших массивов данных, имеющих сложную структуру ссылок и связей;
- b) для хранения больших массивов данных;
- c) для автоматизированной передачи по сети Интернет больших массивов данных;
- d) для создания издательских систем.

47. Перечислите наиболее распространенные версии СУБД

- a) dBase IV, FoxPro, Clipper-5, Access;
- b) Microsoft Word, WordPad, dBase IV, FoxPro;
- c) Power Point, WordPad, Clipper-5;
- d) Access, Microsoft Word, WordPad.

48. Какие характеристики имеет каждое поле базы данных?

- a) имя, тип, длина, точность;
- b) имя, размер, данные, точность;
- c) имя, вид, данные, длина;
- d) примечание, структура, содержание.

49. Какие этапы включает создание файла базы данных?
- a) создание структуры файла и его заполнение данными;
 - b) составление таблицы и ее обрамление;
 - c) создание структуры файла, задание его типа и его заполнение данными;
 - d) составление таблицы, задание типа файла, заполнение его данными;
50. Что представляет собой каталог?
- a) группа файлов данного диска, группа файлов, объединенных общей задачей;
 - b) группа файлов, имеющих одинаковое расширение;
 - c) группа файлов, которые имеют одинаковую структуру;
 - d) нет правильного ответа.
51. Что называется драйвером?
- a) программы специального типа, ориентированные на управление внешним устройством;
 - b) резидентные программы, которые ориентированы на управление прикладными программами;
 - c) программы, входящие в состав системы программирования.
52. Операционная система MS-DOS состоит из следующих частей:
- a) IO.SYS, MS-DOS. SYS и загрузчик ОС, командный процессор, драйверы;
 - b) DIR,
 - c) REN,
 - d) ОС.
53. Во время работы компьютера в оперативной памяти постоянно находится:
- a) ядро операционной системы;
 - b) прикладное программное обеспечение;
 - c) система программирования;
 - d) драйверы.
54. Что представляет собой модем в компьютерных сетях?
- a) техническое устройство, выполняющее преобразование цифровой информации в аналоговый сигнал, и снова восстановление цифрового кода при его вводе в компьютер из канала связи;
 - b) техническое устройство, выполняющее функции сопряжения компьютера с каналами связи;
 - c) техническое устройство, соединяющее компьютерные сети разного типа, но использующие одну и ту же операционную систему;
 - d) техническое устройство для ввода в компьютер графической и текстовой информации.
55. Что представляет собой сканер в компьютерных сетях?
- a) техническое устройство для ввода в компьютер графической и текстовой информации.
 - b) техническое устройство, соединяющее компьютерные сети разного типа, но использующие одну и ту же операционную систему;

- c) техническое устройство, выполняющее функции сопряжения компьютера с каналами связи;
 - d) техническое устройство, выполняющее преобразование цифровой информации в аналоговый сигнал, и снова восстановление цифрового кода при его вводе в компьютер из канала связи;
56. Что представляет собой протокол в компьютерных сетях?
- a) это набор правил обмена информацией в компьютерных сетях между участниками передачи данных;
 - b) обеспечивающая передачу сообщений между пользователями компьютерной сети;
 - c) это служба в компьютерных сетях, предназначенная для обмена информацией между специалистами, знакомства с людьми, решающие аналогичные задачи, проведения консультаций и т.д.;
 - d) программ, предназначенных для организации доступа к вычислительным и информационным ресурсам сетей с любого компьютера, входящего в состав сети;
57. Что представляет собой электронная почта (E-mail) в глобальных компьютерных сетях?
- a) это служба, обеспечивающая передачу сообщений между пользователями компьютерной сети;
 - b) это служба в компьютерных сетях, предназначенная для обмена информацией между специалистами, знакомства с людьми, решающие аналогичные задачи, проведения консультаций и т.д.;
 - c) это совокупность программ, предназначенных для организации доступа к вычислительным и информационным ресурсам сетей с любого компьютера, входящего в состав сети;
 - d) это набор правил обмена информацией в компьютерных сетях между участниками передачи данных.
58. Что представляет собой телеконференция Usenet в глобальных компьютерных сетях?
- a) это служба в компьютерных сетях, предназначенная для обмена информацией между специалистами, знакомства с людьми, решающие аналогичные задачи, проведения консультаций и т.д.;
 - b) это служба, обеспечивающая передачу сообщений между пользователями компьютерной сети;
 - c) это совокупность программ, предназначенных для организации доступа к вычислительным и информационным ресурсам сетей с любого компьютера, входящего в состав сети;
 - d) это набор правил обмена информацией в компьютерных сетях между участниками передачи данных.
59. Что представляет собой ячейки в Excel?
- a) минимальные элементы для хранения данных;
 - b) минимальные элементы для хранения 1 байта данных;
 - c) минимальные элементы электронной памяти для хранения формул;
60. Файлы в Excel имеют расширения:

- a) .xls;
 - b) .dbf;
 - c) .frt;
 - d) .sys;
 - e) .com.
61. Адрес ячейки электронной таблицы – это
- a) имя, состоящее из имени столбца и номера строки;
 - b) последовательность символов;
 - c) номер регистра оперативной памяти, отведенного под ячейку;
 - d) номера столбцов и строк ячеек, окружающих данную ячейку.
62. В электронные таблицы нельзя вводить следующие данные:
- a) графические;
 - b) текстовые;
 - c) числовые;
 - d) символьные.
63. В электронной таблице строки нумеруются следующим образом:
- a) 1,2,3,...;
 - b) A,B,C,...;
 - c) A3, B4, C5,...;
 - d) ABCDE....
64. В электронных таблицах со знака «=» начинается ввод:
- a) формул;
 - b) числа;
 - c) текста;
 - d) символов.
65. В электронной таблице выделены ячейки A1:B4. Сколько их?
- a) 8;
 - b) 4;
 - c) 6;
 - d) 10

7.3. 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%. Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на аудиторных занятиях производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (написание эссе, подготовка доклада, выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущую работу определяется, как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Промежуточный контроль проводится в виде модульной контрольной работы, устного опроса или тестирования. Промежуточный контроль за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за промежуточный контроль определяется как произведение среднего балла по промежуточному контролю и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале:
«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов
«10-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов

«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки

«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.

«86-90 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

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

а) основная литература:

1. Симонович, С.В. Информатика : Базовый курс [Текст]: учеб. для вузов / под ред. С.В.Симоновича – 3-е изд.- СПб.: Питер, 2011. – 637 с.
2. Советов, Б.Я., Цехановский, В.В. Информационные технологии: базовый курс [Текст]:учебник для бакалавров - М.: Юрайт, 2013. - 265с.

3. Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Дьяконов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 640 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65121.html>.— ЭБС «IPRbooks»(дата обращения 20.05.2019)
4. Журавлева, Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>.— ЭБС «IPRbooks»(дата обращения 02.06.2019).

б) дополнительная литература:

1. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009. — 114 с. — 5-93926-041-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9554.html>
2. Коноплева, И.А. Информационные технологии : учеб. пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова. - 2-е изд. - М. : Проспект, 2011. - 200-00.
3. Макарова, Н. В. Информатика : учеб. для вузов: [для бакалавров] / Макарова, Наталья Владимировна, В. Б. Волков. - СПб. [и др.] : Питер, 2013, 2011. - 573 с. - (Учебник для вузов). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-496-00001-7 : 441-00.

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

1. eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.02.2019). – Яз. рус., англ.
2. Абдуразакова, З.Ш. «Информационные технологии» Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения:[база данных] / Даг.гос.универ. – Махачкала, - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodl.dgu.ru>. (дата обращения 22.03.19).
- 3.Электронный каталог НБ ДГУ Ru [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>. свободный (дата обращения 21.03.2019)

Также студенты обеспечиваются имеющейся справочной, научной и другой литературой, имеющейся в распоряжении компьютерных классов факультета.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Общие рекомендации студентам

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов: теоретические основы информатики, включая понятия информации, сообщения, информационных процессов, систем счисления; излагаются аппаратные и программные составляющие информационных систем, информационных технологий, виды информационных технологий.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий. Устный опрос проводится в начале занятия для проверки самостоятельной проработки лекционного материала.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия по информационным технологиям имеют цель познакомить студентов с основными приемами работы с операционной системой, освоить основные правила создания электронных таблиц, текстовых документов, архивов. Познакомить с информационными ресурсами, принципами функционирования Интернет, а также видами программного обеспечения, необходимого для работы в глобальной сети.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Специальное руководство, облегчающее работу студента по изучению темы, выдается для пользования на каждом занятии.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к текущей и промежуточной аттестации при изучении дисциплины «Информационные технологии»

Вид текущего контроля - тест, контрольная работа (к/р), коллоквиум. Для проверки работы в сети предусмотрены консультации по e-mail; общение в online режиме. Предусмотрены защита базы данных (2 семестр), проекта компьютерной презентации по выбранной теме (2 семестр), оценка лабораторных работ, рефератов (1, 2 семестр). Вид промежуточного

контроля - (итоговый тест, устный опрос в 1 семестре), дифференцированный зачет (итоговый тест, устный опрос во 2 семестре).

Контроль знаний студента осуществляется еженедельной проверкой результатов работы на практических занятиях (компьютерный практикум), проведением контрольных работ, коллоквиумов, зачета. Набор заданий контрольных работ является компонентом учебно -методического комплекса по дисциплине отражает структуру курса. В качестве контрольно - измерительных материалов используются итоговые тесты по разделам курса (являются компонентом учебно -методического комплекса по дисциплине), а также тесты для самостоятельной подготовки студентов, являющиеся частью электронных пособий по разделам курса (компьютерный класс физического факультета, тесты в on-line режиме ФЭПО (<http://www.edu.ru>)). Тесты разделов обеспечивают реализацию управления процессом самообразования и самообучения на принципах обратной связи. Тест содержит группу вопросов по темам и проводится после завершения рассмотрения материала каждого из разделов теоретического курса и связанных с ним лабораторных работ.

При подготовке к контрольным работам студент использует приобретенные на практических занятиях и при выполнении индивидуальных заданий навыки расчетов по тематике дисциплины. Непосредственно перед объявленной контрольной следует проработать материал лекций, задачи соответствующего индивидуального задания, задачи и примеры по теме, рассмотренные на практических занятиях и в учебном пособии. Рекомендуется выбрать и решить из учебного пособия соответствующие задачи для самоконтроля, а также рекомендованные лектором.

Для проверки работы в сети предусмотрены консультации по e-mail, общение в on-line режиме.

Критерии оценки знаний студентов регламентируются учебным планом по данной дисциплине и включают оценку по системе «зачтено», «не зачтено» - защиту лабораторных работ (1, 2 семестры), компьютерных презентаций (2 семестр), оценку рефератов и работы в сети; по стобалльной системе - контрольных работ, промежуточных и итоговых тестов, коллоквиума, дифзачета.

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

1. Лекции с применением слайд -презентаций.
2. Практические занятия в компьютерном классе ФФ в виде компьютерного практикума в дисплейном классе на персональных ЭВМ, оснащенных лицензионным программным обеспечением, соединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Internet.
3. Проверка индивидуальных заданий и консультирование

посредством электронной почты.

В качестве контрольно -измерительных материалов используются тесты по разделам курса (являются компонентом учебно -методического комплекса по дисциплине), а также тесты для самостоятельной подготовки студентов, являющиеся частью электронных пособий по разделам курса (компьютерный класс физического факультета, тесты в on-line режиме в системе ФЭПО (<http://www.edu.ru>)).

Программное обеспечение для лекций: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer).

Программное обеспечение практической работы компьютерном классе: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

Программные продукты

- Операционная система: Windows XP
- Microsoft office.
- Программные средства сжатия данных. . WinRAR. WinArj. WinZip.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины: доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, наличие компьютеров, подключенных к сети Интернет и оснащенных средствами медиапрезентаций (медиакоммуникаций).

Студентам предоставляется свободный доступ к информационным базам и сетевым источникам информации (ПК в дисплейных классах, локальная сеть, официальный сайт факультета на котором размещены все необходимые учебно-методические материалы). Каждый студент обеспечивается доступом к библиотечным фондам и базам данных, к методическим пособиям. Используется арсенал различной вычислительной техники и программного обеспечения, необходимый для решения индивидуальных задач.

По выбранным студентами индивидуальным самостоятельным заданиям предлагается базовый перечень Интернет-источников, часть поиска студенты осуществляют самостоятельно. Учебная дисциплина «Информационные технологии» обеспечена учебно-методической документацией (компонент учебнометодического комплекса по дисциплине).

Компьютерные классы оснащены набором лицензионного базового

программного обеспечения для проведения лабораторных занятий. Лекции ведутся с применением мультимедийных материалов в мультимедийной аудитории (презентационная лекционная часть доступна обучающимся в локальной сети факультета). Компьютерное тестирование по завершении курса

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

- Компьютерный класс;
- Глобальная и локальная вычислительная сеть; - 11 компьютеров
- Типы: Pentium IV;
- Проектор;