

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**

### **Информатика**

**Кафедра Информатики и Информационных технологий**  
Факультета Информатики и Информационных Технологий

**Образовательная программа**  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

**Направленность (профиль) программы**  
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана».

**Уровень высшего образования**

*Бакалавриат*

**Форма обучения**

*очная*

**Статус дисциплины**  
*входит в обязательную часть ОПОП*

Махачкала, 2019г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (уровень бакалавриата) от 17.07.2017г. № 668.

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

*КШ*

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» 08 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 «Информатика» входит в *обязательную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ИиИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры персонального компьютера (ПК), с различными категориями стандартных программных средств, реализуемых на ПК.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных: **ОПК – 1**, профессиональных: **ПК<sub>р</sub>-3**.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, 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 *экзамена.*

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в том числе из них 18 часов лекций, 36 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					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1	108	54	18	36				54	экзамен

## 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина Информатика имеет своими целями:

- систематизацию 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 .

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина "Информатика" входит в обязательную часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Курс посвящен основным понятиям информатики, а также проблемам становления информатики как науки и ее основным составным частям.

Структура информатики как науки – это научная дисциплина, изучающей структуру и общие свойства семантической информации, закономерности ее функционирования в обществе, являющейся теоретической базой для информационных технологий. Дисциплина «Информатика» предназначена для освоения методологии и культуры мышления, позволяющих перерабатывать и подготавливать материалы по результатам практической деятельности к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов.

Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся для успешного освоения дисциплины:

Уровень «знать»:

Процедурный подход и основные понятия программирования;

Основные понятия и конструкции языков программирования высокого уровня;

Простые модели описания информационных процессов;

История развития информатики и вычислительной техники;

Основные принципы компьютерной обработки информации.

Уровень «уметь»:

Реализовывать простые программы на одном из языков программирования высокого уровня;

Строить информационные модели обработки информации;

Применять базовые модели и технологии к созданию программ.

Уровень «владеть»:

Владеть инструментальными средствами обработки информации и методами разработки средств реализации информационных технологий.

Дисциплины, последующие по учебному плану:

Компьютерные технологии в науке и производстве.

### 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
<i>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>ИД-1.ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры</i>	<b>Знает:</b> - 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 <b>Умеет:</b> - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации <b>Владеет:</b> 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
<i>ПК<sub>р</sub>-3. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</i>	<i>ИПК<sub>р</sub>-3. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</i>	<b>Знает:</b> возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; <b>Умеет:</b> эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной

		<p>деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками <u>работы</u> со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint)</p>
--	--	---

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ 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.		
<b>Модуль 1. Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии.</b>									
1	Информатизация общества. Информатика, предмет и задачи, информация, свойства, данные.	1		2		2		8	устный и письменный опросы
2	Файл, Файловая структура, единицы измерения информации.					4		8	устный и письменный опросы
3	Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера			2		2		8	устный и письменный опросы. Контр. Работа.
<i>Итого по модулю 1:</i>				4		8		24	
<b>Модуль 2. Программное обеспечение.</b>									
4	Классификация программных продуктов. Операционные системы			2		4		10	Подготовка рефератов (докладов). устный и письменный опросы
5	Сервисное программное обеспечение. .Прикладные программные продукты.			4		8		8	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
<i>Итого по модулю 2:</i>				6		12		18	
<b>Модуль3: Инструментарий технологии программирования</b>									
1	Создание программного продукта. Типы данных. Математические, логические функции.			2		4		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,

	Простые типы данных. Простые операторы.							доклады по темам
2	Составные операторы. Условные конструкции. Операторы цикла. Оператор цикла с предусловием, оператор цикла с постусловием, оператор цикла с заданным числом повторений.		2		4		2	Лабораторно- практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
3	Составные типы данных, массивы, записи, множества, файлы, строки.		2		4		4	Лабораторно- практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
4	Подпрограммы . Процедуры и функции. Модули TP		2		4		4	Лабораторно- практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	<i>Итого по модулю3</i>		8		16		12	
	<b>ИТОГО:</b>		18		36		54	

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

#### 4.3.1 Содержание лекционных занятий по дисциплине.

#### **Модуль 1 . Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии.**

Целью изучения модуля является ознакомление студентов с основными понятиями информатики: информация, свойства информации, данные, операции с данными, кодирование данных, структура данных, файлы, файловая структура; научить студентов пользоваться персональным компьютером.

Основными задачами модуля являются изучение операционной системы, теоретических основ информатики.

В результате усвоения модуля студент должен иметь целостное представление об информационных системах.

Студент должен свободно разбираться в информационных процессах и полноценно работать на компьютере.

#### **Раздел 1. Информация и информатика**

##### **Тема 1.** Общие понятия информатики.

Информатика. Информация. Свойства информации. Данные. Операции обработки данных. История развития информатики как науки..

##### **Тема2.** Архитектура персонального компьютера.

Тенденции развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Принцип Джон фон Неймана.



Персональный компьютер семейства IBM PC. Архитектура, основные и дополнительные устройства персонального компьютера

**Тема 3.** Информационная система.

Информация. Алгоритмы. Двоичная система исчисления. Единицы измерения информации. Файл. Файловая структура.

## **Модуль 2. Программное обеспечение**

**Раздел 1. Классификация программных продуктов.**

**Тема 1.** 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.

**Тема 2.** Утилиты. Архиваторы. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

**Раздел 2. Прикладные программы общего назначения.**

**Тема 1.** 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.

**Тема 2.** 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.

## **Модуль 3. Инструментарий технологии программирования.**

**Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования.**

**Тема 1.** Введение в программирование.

Алгоритм. Виды алгоритмов. Краткие сведения по программе TURBO PASCAL 7.0. Структура основного экрана программ, элементы меню программы, Алфавит языка и специфика использования символов. Общая структура программ. Операции.

**Тема 2.** Простые типы данных TP.

Типы данных. Математические, логические функции. Простые типы данных. Стандартные типы данных. Описания. Операции.

**Тема 3.** Типы операторов.

Простые операторы (присваивания, пустой, перехода, ввода, вывода). Создание простейших программ.

**Тема 4.** Сложные операторы.

Составные операторы. Условные конструкции. Операторы цикла. Оператор цикла с предусловием, оператор цикла с постусловием, оператор цикла с заданным числом повторений.

**Тема 5.** Сложные типы данных.

Составные типы данных, массивы, записи, множества, файлы, строки. Их описания в разделе переменных и в разделе типов. Ввод и вывод сложных типов, операции над ними.

## **Тема 6. Подпрограммы.**

Подпрограммы . Назначение. Принципы работы. Процедуры и функции. Оформление процедур и функций. Их различия.

### **Раздел 2. Модули TP.**

**Тема 1.** Модуль. Части модуля. Модули TP. Модуль CRT. Некоторые подпрограммы.

Графический модуль. Основные процедуры графического модуля.

#### **4.3.3. Лабораторные занятия.**

### **Модуль 1,2. Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии.. Программное обеспечение.**

- 1.1. Лабораторная работа №1-5. Текстовый редактор Word.
- 1.2. Лабораторная работа №1-4. Электронная таблица Excel.
- 1.3. Лабораторная работа № 1. Создание презентаций.

### **Модуль 3. Основы алгоритмизации и программирования.**

3.1. Лабораторная работа №1. Составление программ для решения биологической задачи на компьютере с использованием простых операторов и простых типов данных.

3.2. Лабораторная работа №2. Решение задач на компьютере с использованием сложных типов данных и сложных операторов.

3.3. Лабораторная работа №3 .Решение задач на компьютере с использованием условных операторов.

3.4. Лабораторная работа №4. Решение задач на компьютере с использованием циклических операторов.

3.5. Лабораторная работа №5. Решение задач на компьютере с использованием подпрограмм.

## **5. Образовательные технологии**

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, практические и лабораторные занятия, 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;

- 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, приобретению 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	Форма контроля
1	2	3
<b>Модуль 1.</b>		
Тема 1. Общие понятия информатики	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации.	Опрос, оценка выступлений.
Тема 2. Архитектура персонального компьютера	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Подготовка презентации к выступлению	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
<b>Модуль 2.</b>		
Тема 3. Классификация программных продуктов. Сервисные программы.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Опрос, оценка выступлений, защита реферата.
Тема 4. Прикладные программные продукты.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата.	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, доклад.
<b>Модуль 3.</b>		

Тема 1. Введение в Turbo Pascal. Простые операторы и простые типы данных	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка презентации к выступлению	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, доклад.
Тема 2. Сложные операторы TP.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Составление программ и алгоритмов.	Опрос, оценка выступлений, реферата, проверка домашних заданий.
Тема 3. Сложные типы данных TP.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Решение задач с использованием инструментальных сред программирования	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий
Тема 4. Подпрограммы. Модули TP	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка доклада .Подготовка презентации.	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий. Презентация доклада.

Темы для самостоятельного изучения:

( Модуль 1 ) по теме 1.

1. Информатизация общества.
2. Информатизация образования.
3. Информационная культура.
4. Информационные системы.

по теме 2.

5. Поколения ЭВМ.
6. Типы современных ЭВМ.
7. Виды и назначения запоминающих устройств.
8. Периферийные устройства PC.

по теме 3.

9. Оболочки и менеджеры ОС.
10. Сервисное программное обеспечение.
11. Драйвера устройств.
12. Сетевые ОС.
13. Архиваторы

по теме 4.

14. Компьютерные вирусы.
15. Антивирусные программы.

( Модуль 2)

16. Электронные таблицы,
17. СУБД
18. Модели данных для СУБД
19. Компьютерные презентации.
20. Компьютерные сети.

( Модуль 3)

21. Технология программирования.
22. Управляющие структуры и средства языка программирования.
23. Интерпретация и трансляция текста программы.
24. Классификация языков программирования.

по теме 2.

25. Оператор выбора, использование.
26. Вложенные циклы.
27. Объектно - ориентированное программирование, основные свойства.

по теме 3.

28. Файловый тип ТР.
29. Графический модуль ТР.
30. Решение уравнения графическим методом в ТР.
31. Компьютерное моделирование

по теме 4.

32. Статистическая обработка биологических экспериментальных данных.
33. Регрессионный анализ в биологии.

**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
<p><b>ОПК-1.</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>ИД-1ОПК-1</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>	<p><b>Знает:</b> - 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><b>Умеет:</b> - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации</p> <p><b>Владеет:</b> 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>Устный опрос, письменный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы</p>

<p><i>ПК<sub>р</sub>-3. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</i></p>	<p><i>ИПК<sub>р</sub>-3. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</i></p>	<p><b>Знает:</b> возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена;  <b>Умеет:</b> эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности  <b>Владеет:</b> навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint)</p>	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы</i></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  
е) 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, тестовое, 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)
- b) прикладной
- c) сеансовый
- d) транспортный
- e) 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 оформление;
  - 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) .prt;
    - 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. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

а) адрес сайта курса

1. Абдуразакова, З.Ш. «Информатика» 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).

б) 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).

в) 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.**

2. 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.
3. Абдуразакова, З.Ш. «Информатика» 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*

Вид текущего контроля - тест, контрольная работа (к/р), коллоквиум. Для проверки работы в сети предусмотрены консультации по e-mail; общение в online режиме. Вид промежуточного контроля - (итоговый тест, устный опрос), зачет .

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 биологического 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, компьютерных презентаций, оценку рефератов и работы в сети;

## **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 биологического 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 медиapрезентаций (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 «Информатика» обеспечена учебно-методической документацией (компонент учебно -методического комплекса по дисциплине).

Компьютерные классы оснащены набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения лабораторных занятий.. Компьютерное тестирование по завершении курса

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

- Компьютерный класс;
- Глобальная и локальная вычислительная сеть; - 13 компьютеров
- Типы: Pentium IV;
- Проектор;