

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерные технологии в науке и производстве

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

### **Образовательная программа**

35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

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

### **Уровень высшего образования**

*Магистратура*

### **Форма обучения**

*Очная*

### **Статус дисциплины**

*входит в обязательную часть ОПОП*

Махачкала, 2019г.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» (уровень магистратуры) от 26.07.2017 г. № 710.

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

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 "Компьютерные технологии в науке и производстве" входит в обязательную часть образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ИиИТ.

Целью освоения дисциплины на биологическом факультете является подготовка магистров к эффективному использованию компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных: ОПК-3, профессиональных: ПК<sub>р</sub>-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *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 *зачета.*

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1	72		20				52	зачет

## 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Компьютерные технологии в науке и производстве" 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. Эффективное использование компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» входит в обязательную часть образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Курс посвящен основным понятиям информационных технологий и ее основным составным частям. Изучаются методы и способы использования современных информационных технологий в науке, в учебе и будущей профессиональной деятельности.

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
<i>ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</i>	<i>ИД-1ОПК-3 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</i>	<b>Знает:</b> возможности сети Интернет для поиска и обработки данных, методы защиты информации ; <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.
<i>ПК<sub>р</sub>-2. Способен применять современные информационные технологии в профессиональной</i>	<i>ПК<sub>р</sub>-2. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</i>	<b>Знает</b> возможности современных базовых информационных технологий. <b>Умеет:</b> эффективно использовать возможности

деятельности		<p>современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками создания и обработки реляционных баз данных, обработки данных в электронных таблицах, стандартных статистических пакетах, вычислительных системах (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, Statistica)</p>
--------------	--	--

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

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

4.2. 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 (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
<b>Модуль 1..Основы информационных технологий</b>									
1	Введение. Информационные технологии. Инструментарий информационных технологий. Прикладное ПО.	1				2		10	Лабораторно-практические задания, к/р, тестовый контроль, устный и письменный опрос

2	Информационные системы. Этапы развития ИС. Вычислительные системы. Статистические методы обработки данных. Корреляционно – регрессионный анализ.				8		16	Лабораторные задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опрос, доклады по темам.
<i>Итого по модулю 1</i>					10		26	
Модуль 2. Базовые информационные технологии								
3	Коммуникационные технологии				4		6	Лабораторные задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опрос, доклады по темам
4	Компьютерные презентации				2		10	Лабораторные задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опрос, доклады по темам
5	Технологии баз данных.				4		10	Лабораторные задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опрос, доклады по темам
<i>Итого по модулю 2</i>					10		26	
ИТОГО:					20		52	

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

#### 4.3.2. Лабораторные занятия.

##### Модуль 1. *Основы Информационных технологий*

**Тема 1.** Информационные технологии.

Виды информационных технологий( доклады).

**Тема 2.** Инструментарий информационных технологий (рефераты).

Текстовый редактор. Графический редактор . Электронные таблицы.

Табличный редактор Microsoft Excel .

Статистические методы обработки данных. Корреляционно – регрессионный анализ. Информационные системы. Вычислительная среда MATHCAD.

**Модуль 2. Базовые информационные технологии**

**Тема 3.** Компьютерные сети и телекоммуникации ( доклады, рефераты)

**Тема 4.** Компьютерные презентации

**Тема 5.** Системы управления базами данных.

Microsoft Access (занятие на компьютерах).

## **5. Образовательные технологии**

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, 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 обучающимся 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, 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.

Самостоятельная работа 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
<b>Модуль 1.</b>		
Тема 1. Введение в дисциплину Информационные технологии. Информационные системы. Этапы развития ИТ и ИС.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации(6ч.).	Опрос, оценка выступлений.
Тема 2. Электронные таблицы Microsoft Excel.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Подготовка презентации к выступлению( 10 ч.)	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.
Тема 3. Инструментарий информационных технологий. Прикладные программы как инструментарий ИТ.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки(10 ч.)	Опрос, оценка выступлений, защита реферата.
<b>Модуль 2.</b>		
Тема 4 Виды информационных технологий. Компьютерные сети.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Подготовка презентации к выступлению (8 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, доклад.
Тема 5. Системы управления базами данных. Виды моделей данных. Microsoft Access.	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка реферата. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Составление программ и алгоритмов (8ч.).	Опрос, оценка выступлений, реферата, проверка домашних заданий.

Тема 6. Статистические пакеты, вычислительные системы.	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 (10 ч.).	Опрос, оценка выступлений, защита реферата, проверка домашних заданий
--	--	---

**Темы для самостоятельного изучения :**

по теме 1.

- a. Информатизация общества.
  - b. Информатизация образования.
  - c. Информационная культура.
  - d. Оболочки и менеджеры ОС.
  - e. Сервисное программное обеспечение.
  - f. Драйвера устройств.
  - g. Сетевые ОС.
  - h. Архиваторы
  - i. Текстовый редактор.
  - j. Компьютерные макровирусы
  - k. Антивирусные программы
2. Электронные таблицы.
  3. Графический режим MS Excel.
  4. Функции MS Excel.
  5. Электронные таблицы как базы данных.

по теме 2.

- a. Информационные системы.
- b. Информационная технология обработки данных.
- c. Информационная технология управления.
- d. Информационная технология поддержки принятия решений.
- e. Информационная технология экспертных систем.
- f. Статистическая обработка биологических экспериментальных данных.
- g. Компьютерное моделирование.
- h. Математическое моделирование в биологии
- i. Статистические методы обработки биологических данных.
- j. Первичные и вторичные методы обработки данных.
- k. Регрессионный анализ в биологии.
- l. Кластерный анализ в биологии.
- m. Многомерные анализы в ихтиологии

по теме 3.

- a) Архитектура компьютерных сетей.
- b) Интернет. Исторические данные.
- c) Службы Интернет
- d) Язык разметки гипертекста.

по теме 4.

- a. Виды компьютерных презентаций.
- b. Спецэффекты и анимации.
- c. Программы для создания презентаций в среде MS Windows

по теме 5.

- a. Системы управления базами данных.
- b. Виды моделей данных.
- c. Microsoft Access. Модели данных.

## 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-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-3 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> возможности сети Интернет для поиска и обработки данных, методы защиты информации ; <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	Устный опрос, письменный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы

		<p>ходе будущей профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет.</p>	
<p>ПК<sub>р</sub>-2. Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК<sub>р</sub>-2. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</p>	<p><b>Знает</b> возможности современных базовых информационных технологий.</p> <p><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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками создания и обработки реляционных баз данных, обработки данных в электронных таблицах, стандартных статистических пакетах, вычислительных системах (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, Statistica)</p>	<p>Мини-конференция, устный опрос, лабораторные работы на компьютере</p>

## 7.2. Типовые контрольные задания

### Темы для рефератов:

- История развития ЭВМ.
- Технические средства и операционная система современного компьютера.
- Новые информационные технологии как средство повышения эффективности учебного процесса
- Основные способы работы с текстовыми файлами, применяемые в ЭВМ.
- Базы данных как способ накопления и хранения информации
- Локальные и глобальные сети. Их применение.

- Использование компьютерных технологий в экспертной деятельности.
- Понятие и содержание технологии дистанционного обучения.
- Информация и информатизация как объекты правового регулирования.
- Презентация PowerPoint как средство визуализации учебного процесса.
- Информационное право: актуальные вопросы формирования новой отрасли.
- Базы данных. Социальная роль баз данных. Основные понятия.
- Уровни представления данных. Организация связей между данными: иерархическая, сетевая, реляционная.
- Проектирование баз данных.
- Назначение и классификация компьютерных сетей.
- Локальные сети. Физическая реализация каналов связи. Топология локальных сетей.
- Сетевые стандарты.
- Сетевые протоколы.
- Глобальные сети. Интернет. Протоколы общения компьютеров в сети. Система адресации в Интернете.
- Базовые пользовательские технологии работы в Интернете.
- Социальные сервисы Веб 2.0.
- Информационная безопасность и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации.
- Проблемы информационной безопасности в мировом сообществе. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
- Способы и средства нарушения конфиденциальности информации.
- Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита.
- Техническая, биологическая и социальная информации.
- Исходная и объектная программа. Трансляция как процесс преобразования исходного кода в обратный.
- Революция персональных компьютеров.
- 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.
- Понятие «информатизации общества».
- Социально-гуманитарные проблемы информатизации.
- Становление информационного общества.
- 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. Ускоренная и широкомасштабная информация общества как метод формирования интегрального интеллекта цивилизации, способного обеспечить выживание.

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) с магистрами в ходе изучения материала данной дисциплины.

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

### **Вопросы к текущему контролю**

- Информационные системы.
- Информационная технология обработки данных.
- Информационная технология управления.
- Информационная технология поддержки принятия решений.
- Информационная технология экспертных систем.
  
- Архитектура компьютерных сетей.
- Интернет. Исторические данные.
- Службы Интернет
- Язык разметки гипертекста.
  
- Системы управления базами данных.
- Виды моделей данных.
- Microsoft Access. Модели данных.
- Виды компьютерных презентаций.
- Спецэффекты и анимации.
- Программы для создания презентаций в среде MS Windows
  
- Статистическая обработка биологических экспериментальных данных.
- Компьютерное моделирование.
- Математическое моделирование в биологии
- Статистические методы обработки биологических данных.
- Первичные и вторичные методы обработки данных.
- Регрессионный анализ в биологии.
- Кластерный анализ в биологии.
- Многомерные анализы в ихтиологии

### **Тестовый материал**

1. 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

2. Укажите наименьшую единицу измерения информации:

- a) байт
- b) бит

- c) килобайт
  - d) герц
  - e) пиксель
- 9.

3. На каком из уровней архитектуры компьютерных сетей передается информация

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

4. Из скольких уровней состоит архитектура компьютерных сетей:

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

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

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

6. Самая распространенная служба интернет -это:

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

7. Самая первая компьютерная сеть называлась

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

8. Самый первый уровень, на котором создается документ называется

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

9. 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

10. Элементы иерархической модели образуют:

- a) ориентированный граф
- b) таблицу данных

- c) строку данных
  - d) массив данных
11. Реляционная модель ориентирована на организацию данных в виде:
- a) двумерных таблиц
  - b) одномерных массивов
  - c) ориентированного графа
  - d) сетевой связи
12. Служба интернета E-Mail – это:
- a) электронная почта
  - b) служба телеконференций
  - c) списки рассылки
  - d) поиск файлов
13. 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;
14. Совокупность устройств, предназначенных для эффективного, совместного использования на компьютере динамической графики и звука представляет собой:
- a) мультимедиа;
  - b) модем
  - c) графопостроитель;
  - d) стример.
15. Для описания ветвлений в алгоритмах используется
- a) конструкция «если»;
  - b) команда DELETE;
  - c) команда FORMAT
  - d) конструкция «для»;
16. Для описания циклов в алгоритмах используется
- a) конструкция «для»;
  - b) команда DELETE;
  - c) команда FORMAT
  - d) конструкция «если»;
17. Что такое Windows?
- a) операционная система;
  - b) система управления базами данных;
  - c) электронные таблицы;
  - d) текстовый процессор;
18. Что такое FOXPRO?
- a) система управления базами данных;
  - b) электронные таблицы;
  - c) текстовый процессор;
  - d) операционная система.

19. Что представляет собой MS Excel?
- a) электронные таблицы;
  - b) текстовый процессор;
  - c) система управления базами данных;
  - d) операционная система.
20. 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;
21. 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.
22. 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
23. Что представляет собой Microsoft Word?
- a) текстовый процессор;
  - b) операционная оболочка;
  - c) операционная система;
  - d) графический процессор;
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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;
28. 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;
29. 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.
30. 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.
31. 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;
32. Файлы в Excel имеют расширения:
- a) .xls;
  - b) .dbf;
  - c) .prt;
  - d) .sys;
  - e) .com.
33. 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.
34. В электронные таблицы нельзя вводить следующие данные:
- a) графические;
  - b) текстовые;
  - c) числовые;
  - d) символьные.
35. В электронной таблице строки нумеруются следующим образом:
- a) 1,2,3,...;
  - b) A,B,C,...;
  - c) A3, B4, C5,...;
  - d) ABCDE....
36. В электронных таблицах со знака «=» начинается ввод:
- a) формул;
  - b) числа;
  - c) текста;
  - d) символов.
37. 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. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для бакалавров / Советов, Борис Яковлевич, В. В. Цехановский. - 6-е изд., . - М. : Юрайт, 2013. - 234-74.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Федотова, Елена Леонидовна. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 351 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6 (ФОРУМ) : 506-88.
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»
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»

б) дополнительная литература:

1. Корнеев, И. К. Информационные технологии : учебник / Корнеев, Игорь Константинович, Г. Н. Ксандопуло ; Гос. ун-т управления. - М. : Проспект: [Велби], 2009. - 222 с. - ISBN 978-5-482-01401-1 : 102-00.
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 15.02.2018). – Яз. рус., англ.
2. Абдуразакова З.Ш. «Информационные технологии », «Современные информационные технологии в биологии». 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 20.04.18).

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 15.05.2018)

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

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Лабораторные занятия по информационным технологиям имеют цель познакомить магистров 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 занятий является обязательным условием допуска магистра к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

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

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

Лабораторные занятия в компьютерном классе БФ в виде компьютерного практикума в дисплейном классе на персональных ЭВМ, оснащенных лицензионным программным обеспечением, соединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Internet.

1. 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 магистров, являющиеся частью электронных пособий по разделам курса (компьютерный класс биологического факультета, тесты в on-line режиме в системе ФЭПО (<http://www.edu.ru>).

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

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.

## **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).

Магистрам 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 магистр 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 магистрами индивидуальным самостоятельным заданиям предлагается базовый перечень Интернет-источников, часть поиска магистры осуществляют самостоятельно. Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией (компонент учебно - методического 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 с преподавателями.

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

