

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные и коммуникационные технологии

Кафедра
Информационных технологий и безопасности компьютерных систем
Факультета
Информатики и Информационных технологий

Образовательная программа
06.03.01 Биология

Профиль подготовки:
«Общая биология», «Биохимия»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная, очно-заочная

Статус дисциплины
входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2021г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология от 07.08.2020г. № 920.

Разработчик: кафедра ИТиБКС, к.б.н., доцент Абдуразакова З.Ш.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры ИТиБКС от 28 июня 2021г., протокол №11

Зав. Кафедрой  Ахмедова З.Х.
(подпись)

На заседании Методической комиссии факультета ИиИТ
от 29 июня 2021г., протокол №11.

Председатель  Бакмаев А.Ш.
(подпись)

На заседании Методической комиссии биологического факультета
от 2 июля 2021г., протокол №11.

Председатель  Рамазанова П.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно – методическим
управлением « _____ » _____ 2021г. _____
(подпись)

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии» входит в *обязательную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 06.03.01 «Биология».

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-6, ОПК-7;**

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ИТиБКС.

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 *зачета.*

Очная форма:

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, в том числе из них 18 часов лекций, 18 часов лабораторных занятий.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	Лек ции	Лаборат орные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации		
1	72	36	18	18			36	зачет	

Очно-заочная форма:

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, в том числе из них 16 часов лекций, 16 часов лабораторных занятий.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	Лек ции	Лаборат орные	Практич еские	КСР	консульт ации		

				занятия	занятия				
1	72	32	16	16				40	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии» 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 " Информационные и коммуникационные технологии " входит в фундаментальный модуль обязательной части образовательной программы *бакалавриата* по направлению 06.03.01 «Биология».

Курс посвящен основным понятиям информатики и информационных технологий, современному их состоянию, основным тенденциям развития информационных технологий и их видам.

Изучаются методы и способы использования современных информационных технологий в науке, в учебе и профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины необходимо: знать историю развития информатики и вычислительной техники, простые модели описания информационных процессов, уметь работать с компьютером на уровне пользователя, владеть основными принципами компьютерной обработки информации; навыками работы с информацией с использованием компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

- Настраивать основные элементы интерфейса, устанавливать стандартные

пакеты программного и аппаратного обеспечения для работы персонального компьютера;

- Создавать, редактировать, обрабатывать и представлять в различных видах информацию на различных уровнях обработки;
- Программировать и выкладывать информацию в глобальных сетях;

Владеть

- инструментальными средствами обработки информации и методами разработки средств реализации информационных технологий.
- Навыками применения знаний современных информационных технологий при выполнении любых конкретных задач, стоящих перед пользователем;

Дисциплины, последующие по учебному плану:

Современные информационные технологии в биологии.

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

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>ИД1. ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии. ИД2. ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований. ИД3. ОПК-6.3. Способен использовать в профессиональной деятельности новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные</p>	<p>Знает: основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии. Умеет: использовать в профессиональной деятельности новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Владеет: методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, лабораторные работы</i></p>

	технологии.		
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1. ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД2. ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знает: принципы работы современных информационных технологий. Умеет: использовать современные информационные технологии Владеет: принципами современных информационных технологий.	<i>Устный опрос, письменный опрос, тесты, доклады, рефераты, лабораторные работы</i>

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

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

4.2. Структура дисциплины (очная форма).

№ 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.		
Модуль 1. Программное и техническое обеспечение информационных технологий.									
1	Информатизация общества. Информатика, предмет и задачи, основы информатики.	1		2		2		2	устный и письменный опросы
2	Информационные технологии, информационные системы, этапы развития			2		2		4	устный и письменный опросы, лабораторная работа
3	Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера			2		2		2	устный и письменный опросы. Контр. работа.
4	Классификация			2		2		4	Подготовка

	программных продуктов. Операционные системы								рефератов (докладов).устный и письменный опросы
5	Сервисное программное обеспечение..Прикладные программные продукты.			2		2		4	Лабораторно-практические задания, устный и письменный опросы,
	<i>Итого по модулю 1:</i>			10		10		16	
Модуль 2: Информационные технологии									
1	Базовые информационные технологии			4		2		6	Тестовый контроль, устный и письменный опросы
2	Инструментальные системы.			2		2		6	Лабораторно-практические задания, устный, письменный опросы,
3	Основы компьютерного моделирования. Статистические методы в биологии			2		4		8	Лабораторно-практические задания, устный и письменный опросы,
	<i>Итого по модулю 2</i>			8		8		20	
	ИТОГО:			18		18		36	

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

4.2. Структура дисциплины (очно-заочная форма).

№ 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.		
Модуль 1. Программное и техническое обеспечение информационных технологий.									
1	Информатизация общества. Информатика, предмет и задачи, основы информатики.	1		2		2		4	устный и письменный опросы

2	Информационные технологии, информационные системы, этапы развития			2		2		4	устный и письменный опросы
3	Состояние и тенденции развития ЭВМ. Архитектура персонального компьютера			2		2		4	устный и письменный опросы Контр. работа.
4	Классификация программных продуктов. Операционные системы Сервисное программное обеспечение. Прикладные программные продукты.			2		2		8	Подготовка рефератов (докладов).устный и письменный опросы
<i>Итого по модулю 1:</i>				8		8		20	
Модуль 2: Информационные технологии									
1	Базовые информационные технологии			4		2		6	устный и письменный опросы, доклады
2	Инструментальные системы.			2		2		6	Лабораторно-практические задания, устный и письменный опросы,
3	Основы компьютерного моделирования. Статистические методы в биологии			2		4		8	К/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
<i>Итого по модулю 2</i>				8		8		20	
ИТОГО:				16		16		40	

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

4.3.1 Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Программное и техническое обеспечение информационных технологий.

Тема 1. Общие понятия информатики.

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

Тема2. Информационные технологии. Этапы развития ИТ.

Информационная система. Подсистема ИС.

Тема 3. Архитектура персонального компьютера. Тенденции развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Принцип Джон фон Неймана. Персональный компьютер семейства IBMPC. Архитектура, основные и дополнительные устройства персонального компьютера
Операционные системы. Операционная система Windows, предварительные сведения, инструментальной системы. Части операционной системы. Интерфейс. Виды интерфейсов. Работа с окнами Windows, работа с простейшими документами, повышение эффективности работы, решение типичных проблем, расширенные возможности операционной системы. Основные свойства современных ОС. Утилиты. Архиваторы. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. 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.
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 2. Информационные технологии..

Тема 1. Базовые информационные технологии. Виды информационных технологий. ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем, ИТ автоматизации офиса, ИТ управления, инструментальной информационных технологий.

Тема 2. Инструментальные системы. Программирование в среде Паскаль. Операторы, типы данных, процедуры и функции. Общая структура программ.

Тема 3. Основы компьютерного моделирования. .

Модель, объект, моделирование, подобия. Виды моделирования. Математическое моделирование. Компьютерное моделирование.

Статистические методы в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. Первичные, вторичные статистические методы. Генеральная, выборочная совокупность. Корреляционный, регрессионный анализы. Статистические пакеты, виды.

4.3.2. Лабораторные занятия.

Модуль 1. Программное и техническое обеспечение информационных технологий.

Лабораторная работа №1-5. Текстовый редактор Word.

1.1. Лабораторная работа №1-4. Электронная таблица Excel.

1.2. Лабораторная работа № 1. Создание презентаций.

Модуль 2. Информационные технологии.

3.1. Лабораторная работа №1-4. Составление программ для решения биологической задачи на компьютере в среде программирования Паскаль.

3.2. Лабораторная работа №1-3. Корреляционный, регрессионный анализ в биологии.

3.3. Лабораторная работа №1. Работа в Вычислительных системах.

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 ФГОСВО по направлению подготовки предусматривается

широкое использование в учебном процессе активных интерактивных форм проведения занятий:

- Во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим 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 Web- ресурсами.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельно 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
Модуль1.		
Тема 1. Общие понятия информатики	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка рефератов Подготовка презентаций	Опрос, оценка выступлений.
Тема2. Архитектура персонального компьютера	Работа с учебной литературой. Обзор научных публикаций и электронных источников информации. Подготовка рефератов Подготовка презентаций	Опрос, оценка выступлений, защита реферата. Презентации.

Тема3. Классификация программных продуктов. Сервисные программы. Прикладные Программные продукты	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.
Модуль2.		
Тема1. Базовые информационные технологии. Гис – технологии, Защиты данных, Инфокоммуникационные технологии.	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, доклад.
Тема2. . Введение в TurboPascal. 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 Составление программ и алгоритмов.	Опрос, оценка выступлений, реферат, проверка домашних заданий.
Тема3. Статистический пакет Statistica	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, проверка домашних заданий

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, в.ч.		
	Очная	Очно-заочная	заочная
Текущая СРС			
работа с лекционным материалом и учебной литературой	10		
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)			
самостоятельное изучение разделов дисциплины	8		
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	2		
подготовка к лабораторным занятиям	4		
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	8		

подготовка к экзамену (экзаменам)			
другие виды СРС (указать конкретно)			
Творческая проблемно-ориентированная СРС			
выполнение расчётно-графических работ			
выполнение курсовой работы или курсового проекта			
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	4		
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах			
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных			
другие виды ТРС (указать конкретно)			
Итого СРС:	36		

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

7.1. Типовые контрольные задания:

Темы для рефератов:

- Техническая, физическая и социальная информация.
- Понятие о машинном языке и языке Ассемблер.
- Исходная и объектная программа.
- Трансляция как процесс преобразования исходного кода в обратный.
- Революции 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 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. Дискковод гибких дисков. Дискковод 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. Обслуживание 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 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

12. На каком из уровней архитектуры компьютерных сетей передается информация

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

20. Из скольких уровней состоит архитектура компьютерных сетей:

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

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

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

22. Самая распространенная служба интернет – это:

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

23. Самая первая компьютерная сеть называлась
- a) ARPANET
 - b) INTERNET
 - c) ICQ
 - d) FTP
24. Самый первый уровень, на котором создается документ называется
- a) прикладной
 - b) сеансовый
 - c) транспортный
 - d) физический
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 соседним 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. 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. Что представляет собой Microsoft Word?
- a) Текстовый процессор;
 - b) Операционная оболочка;
 - c) Операционная система;
 - d) Графический процессор;
34. В электронной таблице строки нумеруются следующим образом:
- a) 1,2,3,...;
 - b) A,B,C,...;
 - c) A3,B4,C5,...;
 - d) ABCDE....
35. В электронных таблицах со знака « \Rightarrow » начинается ввод:
- a) формул;
 - b) числа;

- c) текста;
- d) символов.

36. В электронной таблице выделены ячейки A1:В4. Сколько их?

- a) 8;
- b) 4;
- c) 6;
- d) 10

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля -50% и промежуточного контроля-50%. Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

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

- Посещение занятий 5 бал.
- Активное участие на занятиях 5 бал.
- Выполнение домашней работы 10 бал.
- Выполнение лабораторного задания 40 бал.
- Выполнение самостоятельной работы 10 бал.
- Выполнение контрольной работы, тестов 30 бал.

Оценка самостоятельной работы студента также осуществляется по 100 – балльной шкале:

- написание эссе 5 бал.
- подготовка доклада 20 бал.
- подготовка реферата 40 бал.
- выполнение домашней контрольной работы 10 бал.
- обзор научных публикаций 15 бал.
- Выполнение тестов на Moodle 10 бал.

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 интернет.

– URL: <http://moodle.dgu.ru>. (дата обращения 22.03.21).

б) основная литература:

1. Симонович, С.В. Информатика: Базовый курс [Текст]: учеб. для вузов/под ред. С.В.Симоновича– 3-е изд.-СПб.:Питер,2015.–637с.
2. Советов, Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: базовый курс [Текст]:учебник для бакалавров -М.: Юрайт,2018.- 265с.
3. Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие/В.П.Дьяконов[и др.].—Электрон. текстовые данные.—М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.—640с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65121.html>.—ЭБС «IPRbooks»(дата обращения 20.05.2021)
4. Журавлева, Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Журавлева Т.Ю.—Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование,2018.—72с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>.—ЭБС «IPRbooks»(дата обращения 02.06.2021).

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,2018.—114с.—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, 2019. -200-00.

3. Макарова, Н.В. Информатика: учеб. для вузов:[для бакалавров]/ Макарова, Наталья Владимировна, В.Б. Волков.- СПб.[и др.]: Питер, 2018. -573с.-(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 15.02.2021). – 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 22.03.21).
- 3.Электронный каталог НБДГУ Ru[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБДГУ/ Дагестанский гос. унив.–Махачкала.– 2010.–Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>.свободный (дата обращения 21.03.2021)

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 дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий. Устный опрос проводится в начале занятия для проверки самостоятельной проработки лекционного материала.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия 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 не

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 лабораторных занятиях, проведением контрольных работ ,коллоквиумов. 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-mail, общение в on-line режиме.

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

1. Лекции с применением слайд- презентаций.
2. Практические 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.
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 Power Point(MS Power Point Viewer.)

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

Программные продукты

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

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

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

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

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

Компьютерные классы оснащены набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения лабораторных занятий, компьютерного тестирования по завершении курса.

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

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