

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
факультет Математики и компьютерных наук

**Рабочая программа дисциплины  
Информатика**

Кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа  
факультета Математики и компьютерных наук

Образовательная программа

49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки  
Физкультурное образование

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения – очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2017

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 49.03.01 Физическая культура, (уровень бакалавриата). Приказ от «7» августа 2014 г. № 935.

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


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры дифференциальных уравнений и функционального анализа «22» марта 2017 г., протокол № 6

Зав. кафедрой  Сиражудинов М.М.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук «24» марта 2017 г., протокол № 5.

Председатель  Меджидов З.Г.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «30» марта 2017 г. 

(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина **Информатика** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению (специальности) 49.03.01 Физическая культура

Дисциплина реализуется на факультете **физической культуры и спорта** кафедрой дифференциальных уравнений и функционального анализа

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных технологий в конкретной практической сфере деятельности; безопасность, хранение, передача и обработка персональных данных.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общекультурных – ОК-1, ОК-2.

общепрофессиональных - ОПК-13.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме **контрольной работы**, и промежуточный контроль в форме **экзамена**.

Объем дисциплины **4** зачетных единиц, в том числе в **144** академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации экзамен	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем								СРС, в том числе экзамен
	Всего	из них							
Лекции		Практические занятия	Лаб. раб	КСР	консультации				
<b>2</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>58</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен</b>	

## 1. Цели освоения дисциплины

- Формирование у студента понятия современной информационной компетентности.
- Обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современного программного обеспечения в конкретной практической сфере деятельности.
- Обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных систем и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения.
- Реализация информационных процессов с помощью аппаратно-программного обеспечения.
- Поиск и передача информации посредством компьютерных сетей.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Курс «Информатика» является базовой дисциплиной ООП бакалавриат по направлению 49.03.01 Физическая культура. Опирается на базовые знания, полученные студентом в школе по курсу информатика. Считается, что студент уже знаком с понятием алгоритма, умеет решать простейшие задачи на компьютере с использованием одного из языков программирования, знаком с базовым программным обеспечением ЭВМ, имеет представление о компьютерных телекоммуникациях.

Знания и навыки, получаемые при освоения этой дисциплины, нужны для активного использования возможностей компьютера и Интернета при освоении других дисциплин учебного плана, а также при прохождении практик и на писании курсовых и выпускных квалификационных работ.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	для формирования мировоззренческой позиции	Знать: вредных и опасных факторов в глобальной среде, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности Уметь: применять информационные процессы. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности информации
ОК-2	способностью анализировать	Знать: структуру развития информационного общества.

	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	Уметь: анализировать этапы развития информационного общества и методы защиты информации Владеть: пользоваться справочной литературой
ОПК-13	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-13)	Знать: основные понятия информации и методы их обработки Уметь: решать профессиональные задачи с помощью компьютерных технологий. Владеть: способами реализации информационных процессов с помощью ИКТ.

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 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	Практ. занятия	Лаб. занятия	Контроль самост.		
1.	<b>Модуль 1. Основы информации</b>								
2.	Тема 1. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие	2	1-4	4	2				семинар

	информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.					2		12	
3.	Тема 2. Понятие информационного общества и требования.	2	5	1	1	2		12	
4.	Итого за модуль 1			5	3	4		24	
<b>5.</b>	<b>Модуль 2. Аппаратные программные средства</b>								
6.	Тема 3. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации	2	6-7	2	2			8	семинар
7.	Тема 4. Системное программное обеспечение	2	8-9	2	2	2		8	отчет по лабораторной работе
8.	Тема 5. Пакет прикладных программ MS office	2	10		2	4		4	Коллоквиум
9.	<i>Итого по модулю 2:</i>	2		4	6	6		20	
<b>10.</b>	<b>Модуль 3. Компьютерные сети.</b>								
11.	Тема 6. Основы компьютерных сетей.	2	11-12	4	3	2		6	Коллоквиум
12.	Тема 7. Возможности сети Интернет. Применение в профессиональной деятельности.	2	13-14	4	2	2		2	отчет по лабораторной работе
13.	Тема 8. Основы	2	15	1	2				Коллоквиум

	защиты информации в сети. Угрозы и методы защиты				2		6	
14.	<i>Итого по модулю 3:</i>		9	7	6		14	
15.	<i>Модуль 4. Подготовка к экзамену</i>						36	
16.	<b>ИТОГО:</b>		18	16	16		58+ 36	экзамен

#### **4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам** **Модуль 1. Основы информации**

**Тема 1. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.**

##### *лекционное занятие*

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

##### **Тема 2. Понятие информационного общества и требования.**

##### **Лекционное занятие**

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

##### **Модуль 2. Аппаратные программные средства**

**Тема 3. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации**

##### *лекционное занятие*

Основные устройства ПК и их элементная база, их функции и взаимосвязь. Основные характеристики компьютера, конфигурация (процессор, память, внешняя память, видео, звук). Периферийные устройства

для обработки информации. История развития персональных компьютеров (ПК). Техника безопасности в компьютерной лаборатории. Понятие о программном управлении работой компьютера. Классификация программных средств (ПС) персональных компьютеров по способам их применения в области обработки информации.

#### **Тема 4. Системное программное обеспечение**

Операционные системы (Unix, Linux, Windows) и инструментальные средства. Инсталляция программ. Файл. Иерархическая организация файловой структуры. Операции с файлами (документами) и каталогами (папками). Работа с ВЗУ: инсталляция программ, форматирование, антивирусные программы (Aidstest, DoctorWeb, Norton AntiVirus, Panda, AntiViral Toolkit Pro, Антивирус Касперского и т. д.), запись и считывание файлов с ВЗУ. Архивация файлов (rar, zip, arj). Команды восстановления удаленных файлов.

### **Модуль 3. Компьютерные сети.**

#### **Тема 6. Основы компьютерных сетей.**

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

#### **Тема 7. Возможности сети Интернет. Применение в профессиональной деятельности.**

##### *лекционное занятие*

Сеть Интернет, как пример глобальной телекоммуникационной сети. Понятие мультимедиа, гипертекст, протоколы. Браузеры Netscape Navigator, Internet Explorer, Opera. Поисковые машины (Google, Rambler, Aport, Yandex, Yahoo, Lycos, AltaVista, Infoseek и др.). Протоколы передачи данных http, ftp, Gopher. Информационные ресурсы сети. WWW- всемирная паутина.

#### **Тема 8. Основы защиты информации в сети**

##### *лабораторная работа*

Работа с антивирусными программами, с энциклопедиями, справочниками, словарями на компакт-дисках. Переводчики текстов Stylus, Lingvo, Promt.

### **4.4.Лабораторные работы**



## **Тема 1. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.**

лабораторная работа

Основы работы с ОС Windows 7, Windows 8 и Windows 10. Многооконный интерфейс. Контекстное меню. Диалоговое окно. Работа с окнами (изменение размеров, перемещение по экрану, закрытие, полосы прокрутки). Справочная система. Запуск приложений. Панель задач. Создание ярлычков. Работа с документами на рабочем столе. Реализация информационных процессов посредством элементов графического интерфейса операционной системы семейства Windows .

## **Тема 2. Понятие информационного общества и требования.**

Лабораторная работа

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

### **Модуль 2. Аппаратные программные средства**

## **Тема 3. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации**

лабораторная работа

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

## **Тема 4. Системное программное обеспечение**

Операционные системы (Unix, Linux, Windows) и инструментальные средства. Установка программ. Файл. Иерархическая организация файловой структуры. Операции с файлами (документами) и каталогами (папками). Работа с ВЗУ: установка программ, форматирование, антивирусные программы (Aidstest, DoctorWeb, Norton AntiVirus, Panda, AntiViral Toolkit Pro, Антивирус Касперского и т. д.), запись и считывание файлов с ВЗУ. Архивация файлов (rar, zip, arj). Команды восстановления удаленных файлов.

## **Тема 5. Пакет прикладных программ MS office**

Лабораторная работа

Работа с тестовой, графической и табличной информацией в MS office

### **Модуль 3. Компьютерные сети.**

## **Тема 6. Основы компьютерных сетей.**

лабораторная работа

Изучение среды передачи, сетевого оборудования и IP адресации.

### **Тема 7. Возможности сети Интернет. Применение в профессиональной деятельности.**

лабораторная работа

Поиск требуемой информации. Основные правила организации запросов. Электронная почта, доски объявлений, телеконференции. Создание информационных ресурсов Интернет. Гипертекст. Универсальный локаатор ресурса (URL). Язык гипертекстовой разметки документов (HTML). Средства создания интерактивных ресурсов Интернет (JavaScript, VBScript, Java, CGI).

Создание Web-документов

### **Тема 8. Основы защиты информации в сети**

лабораторная работа

Работа с антивирусными программами, с энциклопедиями, справочниками, словарями на компакт-дисках. Переводчики текстов Stylus, Lingvo, Promt.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные занятия на ПК, тестирование, тестовые задания (см. <http://www.ksu.ru> - Информационные ресурсы - Учебные пособия - ВМК - Учебно-методические пособия - Насырова Н. Х.), блиц-опрос на лекции, лекция-визуализация с мультимедийным проектором, лекция с заранее запланированными ошибками, написание рефератов и обсуждение.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельное изучение предполагает, что студент не только ознакомился с имеющимися в учебниках определениями, но и может полноценно раскрыть данный вопрос, свободно владеет необходимой терминологией. Данная учебная дисциплина занимает важное место в подготовке специалиста, кроме того, предполагает приобретение важных для дальнейшей научной и практической работы навыки. Об этом необходимо помнить в процессе изучения вопросов.

Проверить себя на промежуточном этапе, осознать степень понимания терминов и определений студенту помогут тестовые задания.

Однако самостоятельная работа необходима не только с позиций дополнительной "доработки", "дошлифовки" знаний, полученных на семинарских занятиях. Выработанная ведущими западными университетами методика подготовки требует предварительного ознакомления студентов с первоисточниками и материалами, задействованными на лекциях. Поэтому важное место при изучении данного курса будет занимать самостоятельная работа, в том числе и предваряющая лекции. Студент, не знакомый с

материалом и не выполнивший самостоятельную работу, не будет адекватно воспринимать лекцию, более того, может быть к ней не допущен. Календарно-тематический план позволяет предварительно подготовиться к занятиям.

## **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.

<b>Компетенция</b>	<b>Знания, умения, навыки</b>	<b>Процедура освоения</b>
ОК-1	Знать: вредных и опасных факторов в глобальной среде, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности Уметь: применять информационные процессы. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности информации	Устный опрос, письменный опрос, тестирование
ОК-2	Знать: структуру развития информационного общества. Уметь: анализировать этапы развития информационного общества и методы защиты информации Владеть: пользоваться справочной литературой	Устный опрос, письменный опрос, тестирование
ОПК-13	Знать: основные понятия информации и методы их обработки Уметь: решать профессиональные задачи с помощью компьютерных технологий. Владеть: способами реализации информационных процессов с помощью ИКТ.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование

### **7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.**

для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знать: вредных и опасных факторов в глобальной среде, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности Уметь: применять информационные процессы. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности информации	51-65 Имеет представления об информационном обществе	66-85 Владеет методами обработки информации с помощью программного обеспечения	86-100 уметь соотносить в профессиональной деятельности задачу с программным обеспечением, для реализации профессиональных задач

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знать: структуру развития информационного общества. Уметь: анализировать этапы развития информационного общества и методы защиты информации Владеть: пользоваться справочной литературой	51-65 Имеет представления об информационном обществе	66-85 Владеет методами обработки информации с помощью программного обеспечения	86-100 Знает основные этапы развития информационного общества и их особенности

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-13)

Уровень	Показатели обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знать: основные понятия информации и методы их обработки Уметь: решать профессиональные задачи с помощью компьютерных технологий. Владеть: способами реализации информационных процессов с помощью ИКТ.	51-65 Владеет основами публичной речи в и терминологию по дисциплине	66-85 Знает основные методы обработки, хранения, поиска и передачи информации с помощью ИКТ	86-100 Знает и умеет решать профессиональные задачи с помощью АО и ПО

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценка по дисциплине быть не может.

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### *Контрольные вопросы*

**Тема 1. Основные понятия и методы теорий информации. Понятие информации, общая характеристика информационных свойств и процессов.**

1. Что такое информация?
2. Что такое информатика?
3. Что такое данные?
4. Что такое информационные технологии?
5. Какими основными свойствами характеризуются информационные технологии?
6. Перечислите основные понятия информатики.
7. Какие подходы к определению информации вы знаете?
8. Какова связь между информатикой и кибернетикой?

9. Что изучает кибернетика?
10. Каковы основные свойства информации? Охарактеризуйте каждое свойство.
11. Перечислите возможные действия с информацией.
12. Классификация информации.
13. Проблемы информатизации общества.
14. Этапы развития информационных технологий.
15. Информационное общество. Модели и проблемы информатизации общества.
16. Какие сферы человеческой деятельности и в какой степени затрагивает информ-матика?
17. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
18. Что подразумевается под понятием "информация" в бытовом, естественно-научном и техническом смыслах?
19. Приведите примеры обработки информации человеком. Что является результата-тами этой обработки?
20. Приведите примеры информации:
- а) достоверной и недостоверной;
  - б) полной и неполной;
  - в) ценной и малоценной;
  - г) своевременной и несвоевременной;
  - д) понятной и непонятной;
  - е) доступной и недоступной для усвоения;
  - ж) краткой и пространной.

### **Тема 3. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ, предназначенные для обработки, хранения и передачи информации**

1. Расскажите о первой механической вычислительной машине, способной автоматически выполнять четыре арифметических действия, кто создал эту машину?
2. Перечислите основные принципы построения программируемой аналитической вычислительной машины и назовите автора этой идеи.

3. Какие устройства входили в состав программно-управляемой машины Бэббиджа?

5. Как повлияло появление транзисторов на характеристики и структуру ЭВМ?

6. Какие основные этапы прошла в своем развитии вычислительная техника?

7. Какой принцип положен в основу квалификации поколений эволюционного развития средств обработки информации?

8. Кто создал первый релейный компьютер, воплотивший идеи Бэббиджа, какая система счисления использовалась в компьютере, какие блоки включал в себя компьютер?

9. На какой элементной базе был выполнен компьютер ENIAC, какие в нем использовались устройства, как задавался порядок вычислений?

10. Перечислите основные черты компьютеров первого поколения.

11. Перечислите основные черты компьютеров второго поколения. 12. Перечислите основные черты компьютеров третьего поколения.

13. Перечислите основные черты компьютеров четвертого поколения.

14. Что представляет собой суперкомпьютер, назовите векторно-конвейерные суперкомпьютеры, расскажите, какие блоки входили в состав суперкомпьютера Cray1, какую производительность имел процессор компьютера Cray1?

15. Расскажите об общих тенденциях развития архитектуры суперкомпьютеров.

16. Определите основные требования к компьютерам пятого поколения.

17. Что такое нейрокомпьютер и на какой основе он может быть реализован?

18. На чем основаны квантовые вычисления и как их можно реализовать?

19. Как развивалась технологическая база вычислительной техники и как технология влияет на развитие человеческого общества?

20. Как эволюционировала элементная база компьютеров от поколения к поколению?

21. Когда микрокомпьютеры стали доступны для широкого домашнего применения?

22. Для каких поколений компьютеров характерно широкое

*Раздел «Архитектура ЭВМ»*

1. Общая структура вычислительной системы, назначение ее элементов.
2. Классификация внешних запоминающих устройств.
3. Классификация оперативной памяти.
4. Конструктивные элементы системного блока
5. Основной цикл работы ЭВМ.
6. История развития микропроцессоров.
7. Устройства ввода информации.
8. Устройства вывода информации.
9. Что такое адрес ячейки памяти ЭВМ?
10. Что такое адресное пространство ЭВМ, чем определяются его размеры?
11. Процессор ЭВМ, его компоненты и их назначение.
12. Для чего в процессоре нужно устройство управления?
13. Для чего в процессоре нужно устройство управления?
14. Что собой представляет шина компьютера? Каковы функции общей шины (магистрالی)?
15. Какую функцию выполняют контроллеры?
16. Как конструктивно выполнены современные микропроцессоры?
17. Что собой представляет гибкий диск?
18. В чём суть магнитного кодирования двоичной информации?
19. Как работают накопители на гибких магнитных дисках и накопители на жёстких магнитных дисках?



20. Каковы достоинства и недостатки накопителей на компакт-дисках?
21. Опишите работу стримера.
22. Как работает аудиоадаптер? Видеоадаптер?
23. Какие типы видеоплат используются в современных компьютерах?
24. Назовите главные компоненты и основные управляющие клавиши клавиатуры.
25. Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
26. Как формируется изображение на экране цветного монитора?
27. Как устроены жидкокристаллические мониторы? Проведите сравнение таких мониторов с мониторами, построенными на основе ЭЛТ.
28. Опишите работу матричных, лазерных и струйных принтеров.
29. Чем работа плоттера отличается от работы принтера?
30. Опишите способ передачи информации посредством модема.
31. Перечислите основные виды манипуляторов и опишите принципы их работы.

#### *Раздел «Программное обеспечение»*

1. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
2. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
3. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?
4. Что входит в системное программное обеспечение?
5. Что называется утилитой?
6. Для чего предназначены драйвера?
7. Какое назначение текстового редактора?
8. Для какой цели применяют графические редакторы?

9. В чем состоит назначение операционной системы?
10. Характеризуйте основные классы операционных систем.
11. Опишите процесс начальной загрузки операционной системы в оперативную память компьютера.
12. Назовите основные разновидности программ-утилит и дайте им краткую характеристику.
13. Какой вид интерфейса удобнее для пользователя - командный или графический?
14. Охарактеризуйте основные особенности операционных систем семейства Windows.
15. Назовите функциональные возможности табличного процессора.
16. Дайте определения интегрированного пакета программ.
17. Каково назначение сетевого программного обеспечения?
18. Сколько версий операционной системы Windows Вы знаете?
19. Что такое окно? Какие существуют разновидности окон в Windows?
20. Какие основные элементы окна?
21. Что такое Рабочий стол? Из каких элементов он состоит?
22. Что такое Панель задач? Что на ней расположено?
23. Что такое контекстное меню?
24. Из каких символов может состоять имя файла в Windows?
25. Какие вы знаете операционные системы, не входящие в семейство Windows?

#### **Тема 4: «Основы компьютерных сетей»**

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что необходимо для создания компьютерных сетей?
3. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?

4. Как следует рассматривать архитектуру компьютерных сетей согласно модели ISO/OSI?

5. Для чего предназначается верхний (седьмой) уровень архитектуры - прикладной?

6. Каково назначение физического уровня архитектуры сетей?

7. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?

8. Что такое интерфейсы?

9. По какому принципу компьютерные сети делятся на локальные и глобальные?

10. Какой компьютер называется файловым сервером?

11. Какие сети называются одноранговыми?

12. Что такое рабочая группа?

13. Каковы функции системного администратора?

14. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?

15. Каковы основные компоненты локальной сети?

16. Что такое рабочие станции?

17. Что такое серверы сети?

18. Что такое топология сети?

19. Какие вы знаете топологии сетей?

20. Какие существуют виды кабелей для объединения компьютеров в сеть?

21. Для чего служит сетевая карта?

22. Что такое технология клиент-сервер?

23. Для чего служит межсетевой экран?

24. Что такое концентратор?

25. Что такое маршрутизатор?

## **Тема 5. Возможности сети Интернет. Применение в профессиональной деятельности.**

1. Что такое глобальная сеть? Какая ее важнейшая особенность?
2. Какие функции выполняет браузер?
3. Что такое FTP-клиенты?
4. Что такое гипертекст?
5. Из чего состоит IP-адрес?
6. Для чего существует служба имен доменов (DNS)?
7. Какой формат имеет запись URL?
8. Для чего используются гиперссылки? 9. Какие Вы знаете поисковые системы?
9. Что такое язык HTML?
10. Какое существует средство для создания и редактирования HTML-страниц?
11. Из чего состоит электронный адрес абонента сети?
12. Какие существуют правила подготовки электронного письма?
13. Что такое смайлики?
14. Какие другие сервисы Интернет Вы знаете?
15. В чем заключается разметка гипертекста средствами HTML?
16. Чем язык HTML отличается от универсальных языков программирования?
17. Охарактеризуйте основные понятия Интернет: сайт, провайдер, хост, шлюз, сервер?
18. Какое первоначальное название имела сеть Интернет?
19. Как подключиться к сети Интернет?
20. Что такое модем?

21. Кто является владельцем Интернет?
22. Перечислите, какие домены первого уровня вы знаете?
23. Что такое ICQ и чат?
24. Что такое телеконференция?

### **Тема 6. Основы защиты информации в сети. Угрозы и методы защиты**

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

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

### **Темы рефератов по курсу "Информатика»**

1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
3. Принципы представления данных и команд в компьютере.
4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
5. Операционные системы семейства UNIX.
6. Построение и использование компьютерных моделей.
7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
8. Мультимедиа технологии.
9. Информатика в жизни общества.
10. Информация в общении людей.
11. Подходы к оценке количества информации.

12. История развития ЭВМ.
13. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
14. Классы современных ЭВМ.
15. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
16. Суперкомпьютеры и их применение.
17. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
18. Карманные персональные компьютеры.
19. Основные типы принтеров.
20. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
21. Сеть Интернет и киберпреступность.
22. Криптография.
23. Компьютерная графика на ПЭВМ.
24. WWW. История создания и современность.
25. Проблемы создания искусственного интеллекта.
26. Использование Интернет в маркетинге.
27. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
28. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
29. Компьютерная грамотность и информационная культура.
30. Устройства ввода информации.

### **Примерные вопросы к экзамену**

1. Понятие информации. Предмет и задачи информатики.
2. Информационные технологии как часть общечеловеческой культуры. Информатизация общества.
3. Информационные ресурсы, продукты и услуги.

4. Информация и данные. Носители данных. Двоичное кодирование различных типов данных.
5. Представление числовой информации. Понятие системы счисления как способа представления чисел.
6. 10-ая, 2-ая и 16-ая системы как примеры позиционных систем.
7. Представление текстовой информации. Кодовые таблицы (однобайтовые и многобайтовые кодировки). Представление структуры текстовых документов.
8. Классификация средств вычислительной техники. Структура ЭВМ.
9. Принципы работы ЭВМ. Архитектура ПК. Основные блоки и их назначение. Внутримашинный системный интерфейс.
10. Модели и моделирование. Виды моделей. Типы информационных моделей.
11. Математические модели. Этапы подготовки задач к решению на ЭВМ.
12. Типы данных. Константы. Переменные. Массивы.
13. Арифметические и логические выражения.
14. Общие понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма.
15. Способы задания алгоритмов. Блок-схемы. Обозначение элементов блок-схемы.
16. Алгоритмы линейной и разветвленной структуры.
17. Алгоритмы циклической структуры.
18. Простые и встроенные циклы. Итерационные циклы.
19. Естественный и искусственный языки. Определение ЯВУ. Алфавит.
20. Синтаксис. Семантика.
21. Краткая история и классификация языков программирования.
22. Основные элементы алгоритмического языка.
23. Операторы. Основные символы. Ключевые слова.



24. Понятие программирования и программной единицы.
25. Компиляция и интерпретация.
26. Инструментальные системы программирования.
27. Информационно-поисковые системы. Виды, состав ИПС.
28. Понятие БД. Принципы организации БД.
29. Назначение и функции СУБД. Информационные единицы баз данных.
30. Модели данных и формы организации БД.
31. Реляционные БД. Типы СУБД.
32. Этапы проектирования базы данных: Microsoft Access.
33. Типы данных. Поиск данных.
34. Этапы подготовки решения задач на ЭВМ.
35. Программное обеспечение. Классификация.
36. Обзор прикладного программного обеспечения.
37. Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования.
38. Операционная система Windows. Терминология. Особенности, характеристики, возможности, пользовательский интерфейс.
39. Понятие и классификация компьютерных сетей.
40. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы).
41. Технические характеристики сетей.
42. Принципы организации Интернет.
43. Основные службы и ресурсы Интернет.
44. Понятие Интернет. Мировая информационная паутина.
45. Поисковые серверы.
46. Электронная почта.

47. Понятие сетевого этикета.

48. Компьютерные вирусы. Симптомы появления компьютерных вирусов, способы распространения.

49. Основные типы компьютерных вирусов. Методы защиты.

50. Лечение от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.

51. Компьютерные преступления. Основные признаки.

52. Понятие информационной безопасности и критической информации.

53. Основные принципы разработки политики информационной безопасности.

54. Технические, организационные и программные средства обеспечения сохранности и защиты от несанкционированного доступа.

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

Изучение дисциплины строится на сочетании лекционных, лабораторных (компьютерный практикум) и самостоятельных занятий. Текущий контроль за усвоением учебных материалов и, предусмотренных программой вопросов, осуществляется на лекциях и лабораторных занятиях.

Итоговый контроль проводится в форме экзамена. Итоговая оценка по результатам работы студента складывается из:

- оценки в баллах за выполнение студентом заданий на лабораторных занятиях,
- оценок по проведенным тестам,
- оценки на зачёте.

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

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 100 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 100 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 40 баллов,
- письменная контрольная работа - 100 баллов,
- тестирование - 100 баллов.

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

*а) основная литература:*

1. Степанов, А. Н. Информатика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 764 с.

2. История и философия науки: математика, вычислительная техника, информатика : [учебное пособие] / Ю. П. Петров. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. - V, 441 с.

3. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.М. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 254 с

4. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 386 с

5. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011

*б) дополнительная литература:*

1. Макарова, Н. В. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере: учеб. пособие для студентов экон. спец. вузов / Н. В. Макарова - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 255 с.

2. Воройский, Ф. С. Информатика: энцикл. слов.-справ.: введ. в соврем. информ. и телекоммуникац. технологии в терминах и фактах: / Ф. С. Воройский. - М.: Физматлит, 2006. - 767 с.

3. Леонтьев, В. П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2005/ В. П. Леонтьев - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2005. - 800 с. 96

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

Основы операционных систем - [www.intuit.ru/department/os/osintro](http://www.intuit.ru/department/os/osintro)

Тест - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)

Тестовые задания - [http://old.kpfu.ru/f9/bin\\_files/test\\_nov.pdf](http://old.kpfu.ru/f9/bin_files/test_nov.pdf)

Учебное пособие Microsoft Word, Excel, Access, Язык HTML для студентов гуманитарных факультетов - [http://old.kpfu.ru/f9/bin\\_files/nasyrova!202.pdf](http://old.kpfu.ru/f9/bin_files/nasyrova!202.pdf)

Учебно-методическое пособие Часть 1 - [http://old.kpfu.ru/f9/bin\\_files/word\\_2010.pdf](http://old.kpfu.ru/f9/bin_files/word_2010.pdf)

Учебно-методическое пособие Часть 2 - [http://old.kpfu.ru/f9/bin\\_files/exel\\_basa.pdf](http://old.kpfu.ru/f9/bin_files/exel_basa.pdf)

<http://inf.e-alekseev.ru/text/Literatura.html>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.** Семинарские занятия со студентами имеют существенное значение для усвоения и закрепления изучаемого теоретического материала. Они предназначены (через самостоятельное изучение и последующее

коллективное обсуждение) помочь понять и закрепить в сознании основные положения и идеи в области той или иной информации .

Существенную роль для творческого усвоения любого курса имеют доклады. Оптимальное время доклада – 10 минут (5 — 7 рукописных страниц). В докладе обязательно использовать современную литературу по рассматриваемым вопросам.

Занятия заканчиваются зачётом.

### **Рекомендации по формированию системы навыков работы на лекции**

*Психологически настроиться* на восприятие и запись рассказа, лекции, мобилизовать свою память, волю и мышление, сосредоточиться перед лекцией. Всегда помнить: ведущее место в успешном восприятии занимает жажда знаний, познавательная потребность. Если у студента есть эта потребность, то усвоение учебного материала оказывается мотивированным.

*Подготовить все необходимое для работы* во время исполнения лекции: ручку, линейку, цветные карандаши (фломастеры), тетрадь. Для записи рассказа, лекции целесообразно завести тетрадь по каждой основной дисциплине, для небольших учебных предметов одну тетрадь на несколько родственных, близких по смыслу. В тетради следует оставлять чистой левую страницу или широкие поля для доработки конспекта рассказа, лекции и продолжения работы над данной темой. В дальнейшем у вас в результате чтения литературы и обдумывания конспекта должен появиться дополнительный материал, который сможете занести на оставленное для записей место.

*Все новое может* восприниматься только в логической связи со старым, уже вам известным, только с опорой на известное. Поэтому чтобы понять и осмыслить очередную лекцию, целесообразно заранее *повторить материал предшествующей лекции*.

На лекции учитесь *концентрировать свое внимание* только на ее содержании. Даже кратковременное отвлечение приводит к потере мысли лектора, которую очень трудно снова уловить. Для концентрации внимания постарайтесь понять и уяснить цель данной лекции, её место в курсе. Кроме того может оказаться целесообразным провести предварительное знакомство с содержанием лекции по учебной литературе. Это позволит обеспечить непрерывный интерес и постоянную умственную работу в течение всей лекции.

*Производите анализ и обобщение*. Во время лекции весьма важно периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в рассказе, лекции преподавателем. Особенно, когда преподаватель сообщает о том, что он начинает новую тему, а также в момент логического завершения любого этапа лекции.

*Будьте постоянно готовы до конца* выслушать лекцию. Следует поработать над личностной психологической установкой - создать правильную мотивацию, сознательно управлять своим состоянием, вниманием. Эффективное слушание лекции - важнейшее условие правильного, добротного, полезного конспекта.

Предлагаемый учебный материал на уроке, лекции следует *конспектировать* всем, в том числе и студентам с отличной памятью. Конспект, лекции обеспечивает сохранение информации, являясь тем планом, по которому вы будете дорабатывать лекцию, дополняя её новыми записями из учебников, различных статей, а в будущем готовиться к экзаменам, экзаменам, семинарам и использовать в своей практической работе. Кроме того, запись позволяет существенно улучшить восприятие, мышление, уяснение и запоминание лекционного материала, ибо вы задействуете не только слуховую память, но и зрительную, двигательную.

При конспектировании обязательно *вдумывайтесь в слова лектора, стремитесь понять их содержание, уяснить главное*. Если вам не удастся понять ход мысли лектора, то не стремитесь чисто механически записывать его слова. Оставьте в конспекте пропуск и разберитесь в том, что говорит преподаватель. Пробелы вы сумеете заполнить позже, при самостоятельной подготовке. Такая работа на лекции позволит больше уделить внимания существу излагаемого лектором вопроса.

Очень полезно выработать у себя привычку *пользоваться условными обозначениями и сокращениями* наиболее часто встречающихся слов. Они должны быть, как правило, неизменными и стандартизированными, иначе в них трудно будет разобраться. При этом старайтесь пользоваться теми обозначениями и сокращениями, которые рекомендованы преподавателем.

В конспект надо переносить все графики, рисунки, схемы, которые изображаются преподавателем на доске. Учитесь *аккуратно выполнять схемы и рисунки* в своих тетрадях. Они должны наглядно пояснять лекционный материал. Без этого изучение его будет затруднено. Наиболее важные мысли, определения, формулы следует *выделять*. Поэтому широко пользуйтесь подчеркиванием цветными карандашами (фломастерами), текст делите на абзацы.

Дополнительные разъяснения преподавателя надо записывать в своих конспектах. Такая их доработка существенно поможет вам при самостоятельной работе.

В конце занятия необходимо мысленно проанализировать свою работу и постараться обязательно выделить то новое, что вы узнали сегодня.

### **Рекомендации по формированию системы навыков работы на семинарском занятии**

Важно понять, что умение решать практические задачи особенно ценно для вашей будущей профессиональной деятельности. Поэтому проявляйте на практических занятиях как можно больше самостоятельности и творчества. Если при решении задачи встретились трудности, постарайтесь самостоятельно довести до конца решение, обращаясь к преподавателю только в крайнем случае.

Таким образом, практическое занятие пройдет с наибольшей пользой при соблюдении ниже приведенных правил.

Внимательно ознакомьтесь с методическими рекомендациями по подготовке и проведению практического занятия.

Глубоко изучите необходимый теоретический материал.

Активно и самостоятельно работайте на занятии, творчески используя знания, полученные при изучении всех дисциплин.

В конце занятия систематизируйте вновь полученные сведения и отразите их в конспекте.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине: «Новые информационные технологии», необходимы:

**Системное программное обеспечение:** ОС Windows 7, ОС Windows 8; ОС Windows 10;

**Прикладное программное обеспечение:** MS Office 2007, Office 2010; Office 2013.

**Сетевые приложения:** электронная почта, поисковые системы Google, Yandex;

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

Для проведения вводной части лабораторных занятий на факультете необходима аудитория на 15-20 мест, оборудованная ноутбуком, экраном и цифровым проектором.