

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета
Факультета КТВТиЭ
Ш.А. Юсуфов
20.09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ
Н.С. Суракатов
24.09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Информатика Б1.Б.7
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»
факультет КТВТиЭ
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладная математика и информатика
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника Бакалавр
Форма обучения очная, курс 1 семестр 1-2
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах). 63ЕТ (216ч.)
лекции 51 час. экзамен 2 (1 ЗЕТ, 36 ч.)
практические (семинарские) занятия — час; зачет 1
лабораторные занятия 51 (час); самостоятельная работа 78 час.
курсовой проект —

Зав. кафедрой ПМИИ Т.И. Исабекова

Начальник УО Э.В. Магомаева

Исабекова

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры 11.09.2018 г., протокол № 01.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю).




ОДОБРЕНО

Методической комиссией

по укрупненной группе специальностей и направлений 09.00.00 – «Информатика вычислительная техника»

Председатель МК:


А.М. Абдугалимов
11.09 2018г.

АВТОР ПРОГРАММЫ

Т.А. Голованова,

ст. преподаватель

ФИО уч. степень, ученое звание,



1. Цели освоения дисциплины

Основными целями учебной дисциплины «Информатика» являются:

- ознакомление бакалавров с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, программного обеспечения и аппаратной реализации современных компьютеров и вычислительных систем.
- приобретение навыков использования основных офисных программных приложений, которые будут использоваться при выполнении различных заданий и работ по дисциплинам, изучаемым на последующих курсах.

Задачи освоения дисциплины:

- получение основ информационной культуры;
- ознакомление с информационными технологиями;
- иметь сведения об аппаратных средствах реализации компьютеров;
- обучение навыкам применения прикладных программных продуктов в рамках конкретной операционной системы

2. Место дисциплины в ООП

Учебный курс «Информатика» тесно связан с комплексом математических и естественнонаучных наук. Дисциплина изучает современные технологии разработки программного обеспечения, объектно-ориентированные языки программирования и интегрированные среды разработки, приобретаются знания и навыки работы в различных операционных системах и средах. Дисциплина дает широкие возможности: от решения задач вычислительной математики, математической физики и оптимального планирования эксперимента до компьютерной графики, глобальных и локальных вычислительных сетей, изучение систем искусственного интеллекта, экспертных систем, баз данных и технологий обработки мультимедиа.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины:

Удовлетворительное усвоение программ по дисциплинам: математика, информатика (в пределах школьной программы) и владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Информационные технологии;
- Инженерная и компьютерная графика;

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информатика».

Студент, обучающийся по направлению подготовки 09.03.01 « Информатика и вычислительная техника» в соответствии с задачами профессиональной

деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Информатика» должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями (ОК)

- **способностью** к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- общепрофессиональными компетенциями (ОПК)***
- **способностью** устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- **способностью** осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- **способностью** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью** сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5) ;
- способностью** подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);
- способностью** проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- технологию работы на персональном компьютере в современных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных;

Уметь:

- решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;

Владеть:

- методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.

4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации(по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Лекция 1 Тема: Предмет изучения информатики. 1.Наука информатика. Понятие информации, свойства информации. 2.Количество информации.	1	1	2	-	-	-	Входная контрольная работа
2	Лекция 2 Тема: Системы счисления и кодирования информации.. 1. Системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы. 2. Данные. • Кодирование текстовых данных. • Кодирование графических данных.	1	2	2	-	4	-	
3	Лекция 3 Тема: Техническое обеспечение информационных технологий. 1. Состав ПК, • Материнская плата: процессор и его характеристики, ОЗУ, системная шина. • Адаптеры, накопители 2.Периферийное оборудование. • Принтеры, плоттеры, графопостроители; • Сканеры; Сменные накопители (CD, DVD).	1	3	2	-	-	5	

4	Лекция 4 Тема: Техническое обеспечение информационных технологий. 1. Периферийное оборудование. 2. Принтеры, плоттеры, графопостроители; 3. Сканеры; 4. Сменные накопители (CD, DVD).	1	4	2	-	-	5	
5	Лекция 5 Тема: Программное обеспечение ЭВМ 1. Системное ПО. 2. Сервисное ПО; 3. Трансляторы языков программирования	1	5	2	-	4	5	
6	Лекция 6 Тема: Прикладное программное обеспечение ЭВМ 1. Пакеты прикладных программ. • ППП общего назначения. 2. Проблемно – ориентированные ППП. 3. Методо – ориентированные ППП. 4. ППП глобальных сетей. 5. ППП организации вычислительного процесса.	1	6	2	-	10	-	Контрольная работа №1
7	Лекция 7 Тема: Операционные системы. 1. Понятие ОС. • Функции ОС; • Ядро ОС 2. Классификация ОС. 3. Обзор ОС • семейства MS DOS, OS/2; • UNIX (IRIX, Solaris, FreeBSD, QNX); • WINDOWS (2000, XP, Vista, 7, NT). •	1	7	2		4	-	
8	Лекция 8 Тема: Файловая система. 1. Файловые системы FAT, VFAT, FAT16, FAT32; 2. Файловая система NTFS. Понятие журналируемость.	1	8	2	-	-	-	

	3.Сравнительный анализ файловых систем NTFS и FAT. 4.Классификация файловых систем							
9	Лекция 9 Тема: Защита информации. 1.Резервирование и архивное копирование информации. 2.Восстановление информации. •	1	9	2	-	-	5	
10	Лекция 10 Тема: Защита информации. 1. Кодирование информации, методы кодирования. 2. Традиционная криптография. 3. Криптография с закрытым ключом.	1	10	2	-	4	-	Контрольная работа №2
11	Лекция 11 Тема: Защита информации. 1. Логические и физические дефекты дисков. 2. Фрагментация и дефрагментация. 3. Форматирование. Режимы форматирования.	1	11	2	-	-	-	
12	Лекция 12 Тема: Компьютерные вирусы 1.Понятие «компьютерный вирус. Классификация вирусов. • Файловые вирусы; • Загрузочные вирусы; • Файло – загрузочные вирусы; • Резидентные, нерезидентные вирусы. 2.Сетевые вирусы.. • Стелс -вирусы; • Макро – вирусы; • IRC – вирусы; • Трояны и черви; • Зомби; • Шпионские программы; • Мобильные вирусы	1	12	2	-	-	-	

13	Лекция 13 Тема: Методы обнаружения вирусов. 1. Методы, основанные на сигнатурах. 2. Метод обнаружения аномалий. 3. Метод обнаружения при помощи эмуляций. 4. Метод белого списка. 5. Эвристический метод. 6. HIPS. 7. «Песочница».	1	13	2	-	2	-	
14	Лекция 14 Тема: Средства антивирусной защиты. 1. Детекторы. Сторожа. 2. Дезинфекторы (доктора или фаги). 3. Ревизоры. 4. Вирус – фильтры. 5. Вакцины. 6. Обзор популярных антивирусных средств.	1	14	2	-	2	5	Контрольная работа №3
15	Лекция 15 Тема: Вычислительные сети. 1. Понятие локальных вычислительных сетей. • Одногранговые и многогранговые ЛВС. • Понятие повторитель, мост, шлюз, маршрутизатор. 2. Топология ЛВС. • Моноканальная топология. • Кольцевая топология. • Звездообразная топология.	1	15	2	-	-	5	
16	Лекция 16 Тема: Вычислительные сети. 1. Понятие глобальной сети 2. Интернет.. • IP – адреса, IP протоколы. • Услуги Интернет.	1	16	2	-	-	5	
17	Лекция 17 Тема: Вычислительные сети. 1. Всемирная паутина WWW. 2. Понятие гипертекст, браузер 3. Язык разметки HTML, теги и дескрипторы.	1	17	2	-	4	5	
1 семестр				34		34	40	зачет

18	<p>Лекция 18 Тема: Программирование на языке Си++.</p> <p>1.Алгоритм, свойства алгоритмов.*</p> <p>2.Структура программы на Си++.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Этапы создания программы. •Препроцессорные директивы. 	2	1	2		-	5	Тестирование Контрольная работа №4	
19	<p>Лекция 19. Тема: Базовые средства Си++.</p> <p>1. Состав языка.</p> <p>2. Типы данных в Си++.</p> <p>3. Переменные.</p> <p>4. Знаки операций.</p> <p>5. Выражения. Унарные, бинарные, тернарные.*</p>		3	2		-	5		
20	<p>Лекция 20. Тема: Основные операторы языка Си++.</p> <p>1. Ввод, вывод данных.</p> <p>2. Оператор «выражение».</p> <p>3. Составные операторы.</p> <p>4. Операторы выбора.*</p>		5	2		2	5		
21	<p>Лекция 21. Тема: Операторы цикла.</p> <p>1. Цикл с предусловием.</p> <p>2. Цикл с постусловием.</p> <p>3. Примеры решения задач с использованием итерационных циклов.*</p>		7	2		4	4		Тестирование Контрольная работа №5
22	<p>Лекция 22. Тема: Операторы цикла.</p> <p>1. Цикл с параметром.</p> <p>2. Операторы перехода.</p> <p>3. примеры решения задач с использованием арифметических циклов.</p> <p>4. Нахождение сумм и факториалов.*</p>		9	2		2	4		
23	<p>Лекция 23 Тема: Массивы.</p> <p>1.Определение массивов в Си++.</p> <p>2.Обработка одномерных массивов.</p> <p>3.Перебор массивов. Виды перебора.*</p>		11	2		2	4		
24	<p>Лекция 14. Тема: Сортировка массивов.</p> <p>1.Сортировка методом простого включения.</p> <p>2.Сортировка методом</p>		13	2		3	6		

	простого выбора. 3.Сортировка методом простого обмена. 4.Алгоритмы сортировки.*							
25	Лекция 25. Массивы. 1. Определение двумерных массивов в Си++. 2. Обработка двумерных массивов. 3. Сортировка двумерных массивов.*	15-17	3		4	5		Защита рефератов
26	2 семестр		17	-	17	38		Экзамен (36 ч)
27	Итого		51	-	51	78		

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция 1, 2	Системы счисления. Кодирование информации.	8	1,6, 8
2	Лекция 3	Текстовый редактор Microsoft Word	6	7, 8
3	Лекция 3	Создание презентаций, слайд – шоу с использованием Microsoft PowerPoint	8	1,3 , 8
4	Лекция 4	Операционная система Windows	4	1, 9,1 1
5	Лекция 9-10	Создание простейшей Web-страницы . язык разметки HTML.	8	4, 13
6	Итого:	1 семестр	34	
7	Лекция 11	Программирование алгоритмов линейной структуры. Организация ввода - вывода данных в Си++.	2	2, 5, 10
8	Лекция 12	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Операторы выбора.	2	2, 5, 10
9	Лекция 13, 14	Программирование алгоритмов циклической структуры.	4	2, 5, 10
10	Лекция 15	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Одномерные массивы.	5	2, 5, 10
11	Лекция 16-17	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Сортировка массивов.	4	2, 5, 10
	Итого:	2 семестр	17	
	Итого:		51	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	История развития вычислительной техники.	5	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
2	Периферийные устройства ПК. Оборудование для работы с мультимедиа и телекоммуникациями.	5	Информатика. Могилев А. В. Пак Н.И. Хеннер Е.К.. – М.: Академия, 2007	Реферат
3	Кодирование информации. Основы и методы защиты информации.	5	Информатика. Симонович С.В.– СПб. : Питер, 2009	Реферат
4	Антивирусные средства. Обзор.	5	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
5	Составление пакетных командных файлов. Архивация и разархивация файлов.	5	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
6	Инструментальная система Windows Commander. Основные функциональные возможности системы.	5	Основы компьютерных технологий. В.Б.Попов. – М.:Финансы и статистика, 2006	Реферат
7	Файлы, каталоги на дисках и работа с ними.	5	Информатика. Симонович С.В.– СПб. : Питер, 2009	Реферат
8	Работа в сети. Обмен информацией по E-mail. Связь по модему.	5	Основы компьютерных технологий. В.Б.Попов. – М.:Финансы и статистика, 2006	Реферат
9	Локальные вычислительные сети. Соединения – витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно.	5	Windows'7 для пользователя. Колесников А.В. – Киев:ВНУ, 2007	Реферат
10	Методы обнаружения вирусов, используемые в отечественных антивирусных средствах.	5	Windows'7 для пользователя. Колесников А.В. – Киев:ВНУ, 2007	Реферат
11	Система программирования Си++. Меню, горячие клавиши.	5	Язык программирования Си++ : курс лекций : учеб. пособие .А.Л. Фридман. - Изд. 2-е, испр. - М. : ИНТУИТ.РУ	Реферат

			"Интернет-университет Информационных Технологий", 2004.	
12	Язык программирования Си++. Оператор условия, выбора, перехода.	5	Язык программирования Си++ : курс лекций : учеб. пособие .А.Л. Фридман. М. : ИНТУИТ.РУ, 2004.	Реферат
13	Нахождение сумм, факториалов с использованием языка Си++.	6	Язык программирования Си++ : курс лекций : учеб. пособие .А.Л. Фридман. М. : ИНТУИТ.РУ, 2004	Реферат
14	Язык программирования Си++. Сортировка двумерных массивов.	6	Язык программирования Си++ : курс лекций : учеб. пособие .А.Л. Фридман. М. : ИНТУИТ.РУ, 2004	Реферат
15	Язык программирования Си++. Оператор выбора, его применение при обработке массивов.	6	Язык программирования Си++ : курс лекций : учеб. пособие .А.Л. Фридман. М. : ИНТУИТ.РУ, 2004	Реферат
	Итого:	78		

5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины

При изучении дисциплины ИНФОРМАТИКА используются следующие образовательные технологии, базирующиеся на электронных средствах обработки и передачи информации:

Мультимедиа лекция.

Для самостоятельной работы над лекционным материалом разработаны интерактивные компьютерные обучающие программы, дополненные мультимедиа приложениями, иллюстрирующими изложение лекции. Достоинством такого способа изложения теоретического материала является возможность прослушать лекцию в любое удобное время, повторно обращаясь к наиболее трудным местам. Имеется разработанный мультимедиа курс лекций по дисциплине информатика.

Электронный учебник. Имеются и используются в учебном процессе электронные учебники по информатике. Электронный учебник предназначен для самостоятельного изучения теоретического материала курса и построен на гипертекстовой основе, позволяющей работать по индивидуальной образовательной траектории. Гипертекстовая структура позволяет обучающемуся определить не только оптимальную траекторию изучения материала, но и удобный темп работы, и способ изложения материала.

Компьютерная тестирующая система. Разработана и внедрена в учебный процесс компьютерная тестирующая система по информатике, которая обеспечивает, с одной стороны, возможность самоконтроля для обучаемого, а с другой стороны используется для текущего или итогового контроля знаний студентов.

Лабораторная работа. Лабораторные работы по дисциплине Информатика выполняются с использованием ЭВМ, направлены на практическое освоение научно-теоретических основ данной дисциплины, приобретению навыков работы с ЭВМ, операционной системой, прикладными программами, решения инженерно-технических задач с помощью ЭВМ.

Презентация. Разработан электронный курс лекций по всем темам, с использованием электронных презентаций. Что улучшает восприятие материала, повышает мотивацию познавательной деятельности и способствует творческому характеру обучения.

Учебно-исследовательская работа. В процессе изучения дисциплины используется данная форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая студентам изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по разработанному алгоритму с применением ЭВМ и сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, анализировать и обрабатывать полученные результаты. Результаты исследований представляются на научно-практических конференциях.

Внедрение в учебный процесс информационных технологий сопровождается увеличением объемов самостоятельной работы студентов. Студент в процессе самостоятельной работы должен находиться в режиме постоянной консультации с преподавателями. Кроме того, использование компьютерных технологий в образовательном процессе позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляет 30% аудиторных занятий – 36 ч.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Формы текущего контроля:

Текущий контроль *проводится в виде аттестационных контрольных работ.*

1 семестр – Контрольные работы №1-3

2 семестр – Контрольные работы № 4-6

Формы итогового контроля:

1 семестр – зачет 2 семестр – экзамен

Перечень вопросов к входной контрольной работе

1. Основные составные части ПК и их назначение.
2. Области применения ПК.
3. Понятие о поколениях ЭВМ. Основные характеристики различных поколений ЭВМ.
4. Представление информации в цифровых ЭВМ.
5. Единицы измерения информации.
6. Количество информации.
7. Системы счисления.
8. Перевод чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную систему счисления.
9. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, типы алгоритмов.
10. Понятие об алгоритмических языках и их назначение.

Перечень вопросов для текущих контрольных работ

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.
2. Кодирование текстовой информации.
3. кодирование графической информации.
4. Системы счисления.
5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
6. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
7. Основные части ПК.
8. Виды ЭВМ и их назначение
9. Устройства для хранения информации*
10. Классификация программ*
11. Операционная система, назначение.
12. Классификация операционных систем.
13. Сетевые ОС.*
14. Что такое пакетный и интерактивный режимы.
15. Программное обеспечение. Разновидности.
16. Сервисное программное обеспечение.

17. Case – технологии.*
18. Программы – оболочки. Назначение.*
19. Утилиты. Назначение.
20. Пакеты прикладных программ. Разновидности.

Контрольная работа №2

1. Что такое меню, управляющие элементы диалоговых окон, буфер обмена*
2. Что такое командный и графический интерфейсы*
3. Форматирование дисков. Виды.
4. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.
5. Архитектура файловой системы Windows.
6. ОС Windows NT.
7. Файловые системы FAT, NTFS.
8. Классификация файловых систем.*
9. ОС Unix.
10. Unix подобные ОС.*
11. ОС реального времени.
12. ОС с разделением времени.
13. ОС с пакетной обработкой.
14. понятие журналируемой ОС.
15. Фрагментация, дефрагментация дисков.
16. Причины появления логических и физических дефектов диска.
17. Виртуальная память. Назначение.*
18. Программа Scandisk.*
19. Резервирование информации.

Контрольная работа №3

1. Восстановление информации.
2. Архивное копирование файлов.*
3. Программы – архиваторы. Характеристики.
4. Восстановление информации на отформатированном диске.
5. Защита информации с использованием паролей.*
6. Электронно-цифровая подпись.*
7. Криптография. Виды.
8. Способы проявления и классификация вирусов.
9. Квзивирусные программы.
10. Программы – антивирусы. Характеристики.
11. Методы обнаружения вирусов.
12. Классификация антивирусных средств.
13. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
14. Топология локальных вычислительных сетей.
15. Беспроводные локальные сети.
16. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
17. IP – протоколы.

18. IP – адресация.
19. Доменная система имен.
20. Услуги Internet.*

Контрольная работа №4

1. Этапы решения задач на ЭВМ.
2. Определение алгоритма. Способы описания алгоритмов.
3. Структура программы: препроцессорные директивы
6. Состав языка.
4. Типы данных в Си++.
5. Переменные.
6. Знаки операций.
7. Выражения.*
8. Унарные операции.*
9. Бинарные операции.*
10. Тернарные операции.*
11. Алгоритмы линейной структуры.
12. Оператор присваивания.
13. Организация ввода-вывода Си++.
14. Таблица стандартных функций Си++.
15. Алгоритмы разветвленной структуры. Примеры.
16. Логические выражения.

Контрольная работа № 5

1. Блок, составной оператор.*
2. Оператор безусловного перехода.
3. Операторы цикла, правило организации цикла.
4. Итерационные циклы.
5. Оператор цикла с параметром. Параметр цикла.
6. Оператор цикла с параметром с отрицательным шагом.
7. Табулирование функций.*
8. Оператор цикла с предусловием. Принцип работы.
9. Оператор цикла с постусловием. Принцип работы.
10. Программа нахождения суммы.*
11. Программа нахождения факториалов.*
12. Комбинированные алгоритмы для суммы и произведения.
13. Вложенные циклы.

Контрольная работа № 6

1. Массивы. Описание массивов, алгоритмы и программы с использованием массивов.
2. Размерность массивов. Индексы.
3. Оператор размеров*, массивы.
4. Ввод-вывод массивов чисел.

28. Электронная почта: назначение, возможности, принцип функционирования и программное обеспечение.
29. Настройка и применение программы Outlook Express.
30. Адресация в сети Интернет, доменная система имен.
31. Гипертекстовая технология www. Язык HTML. Создание Web страниц.
32. Виды компьютерной преступности и объекты посягательства.
33. Цели, способы и средства защиты информации.
34. Основы защиты информации в компьютерных системах, методы защиты.
35. Электронная цифровая подпись: правовое, организационное и техническое обеспечение.

Перечень зачетных вопросов по дисциплине «Информатика»

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.
2. Системы кодирования текстовой информации.
3. Системы кодирования графической информации.
4. Системы счисления. *
5. Состав ПК. Материнская плата.
6. Состав ПК. Микропроцессор. Характеристики.
7. Накопители информации. Виды.
8. RAM. Характеристики.
9. Состав ПК. Периферийные устройства, их назначение, характеристики.
10. Виды ЭВМ и их назначение. *
11. Устройства для хранения информации.
12. Программное обеспечение. Виды.
13. Системное программное обеспечение.
14. Операционная система, назначение.
15. Классификация операционных систем.
16. Что такое пакетный и интерактивный режимы. *
17. Прикладное программное обеспечение. Разновидности. *
18. Сервисное программное обеспечение.
19. Трансляторы языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы.
20. Case – технологии. *
21. Программы – оболочки. Назначение.
22. Утилиты. Назначение.
23. Универсальные пакеты прикладных программ. Разновидности. *
24. Методы – ориентированные ППП. *
25. Проблемно – ориентированные ППП. *
26. Форматирование дисков. Виды.
27. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки. *
28. Архитектура файловой системы Windows.
29. Файловая система FAT.
30. Понятие журналируемой файловой системы. NTFS.
31. ОС Windows NT. ОС Unix.
32. ОС реального времени. ОС с разделением времени. ОС с пакетной обработкой.
33. Фрагментация, дефрагментация дисков.
34. Понятие логических и физических дефектов диска. Причины появления дефектов.

5. Методы сортировки.
6. Сортировка методом простого включения.
7. Сортировка методом простого выбора.
8. Сортировка методом простого обмена.*
9. Алгоритмы и программы получения из одного массива другого массива по заданному правилу.
10. Организация цикла с несколькими одновременно изменяющимися параметрами.
11. Алгоритм нахождения наибольшего (наименьшего) значения*
12. Использование оператора безусловного перехода при работе с массивами.

Темы рефератов для контроля СРС

1. Информационная культура и информационное общество.
2. Предмет и основные понятия информатики.
3. Типы современных компьютеров и их характеристики.
4. Принципы фон Неймана.
5. Программное обеспечение компьютеров.
6. История развития вычислительной техники.
7. Языки программирования.
8. Логические элементы ЭВМ.
9. Редактирование текстов с помощью компьютера. Текстовые процессоры и издательские системы.
10. Электронные таблицы.
11. Базы данных. Поисковые системы. СУБД.
12. Графические редакторы, компьютерная графика и мультимедиа.
13. Телекоммуникации. Компьютерные сети. Электронная почта.
14. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
15. Операционные системы.
16. Мультимедиа. Тенденции развития персонального компьютера.
17. Компьютерные презентации и средства их подготовки.
18. Создание электронных презентаций Microsoft PowerPoint. Создание и настройка анимации и спецэффектов.
19. Распределенная обработка данных и компьютерные сети.
20. История развития и классификация вычислительных сетей.
21. Структура компьютерной сети, средства и режимы передачи данных.
22. Эталонная модель архитектуры открытых систем и уровни модели взаимодействия открытых систем.
23. Локальные вычислительные сети: назначение, архитектура, топология и сетевые операционные системы.
24. Этапы развития глобальной сети Интернет, её структура принципы функционирования.
25. Состав всемирной информационной сети (WORLD-WIDE-WEB), средства навигации и поиска информации в ней.
26. Порядок подключения к сети Интернет, набор и стоимость услуг провайдеров, необходимые технические и программные средства.
27. Поиск информации в сети Интернет на FTP-серверах.

35. Виртуальная память. Назначение.*
36. Программа Scandisk.
37. Резервирование информации.
38. Восстановление информации.
39. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
40. Восстановление информации на отформатированном диске.
41. Восстановление информации, удаленной командами ОС.
42. Средства защита информации.
43. Криптография. Виды.
44. Электронно – цифровая подпись.
45. Брандмауэры.
46. Способы проявления и классификация вирусов.
47. Сетевые вирусы.
48. Методы обнаружения вирусов.
49. Программы – антивирусы. Характеристики.
50. Классификация антивирусных средств.
51. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
52. Топология локальных вычислительных сетей.
53. Локальные вычислительные сети с моноканальной топологией.
54. Локальные вычислительные сети с кольцевой топологией.
55. Локальные вычислительные сети со звездообразной топологией.
56. Беспроводные локальные сети.*
57. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet. Понятие шлюз, мост, маршрутизатор.*Адресация в Internet.
58. Доменная система имен Internet.IP – протоколы.
59. Способы подключения к Internet.* Услуги Internet. Электронная почта.
60. Всемирная паутина WWW. Программы – браузеры.
61. Язык HTML. Дескрипторы (теги).

Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине «Информатика»

1. Понятие информация. Количество информации.
2. Системы кодирования текстовой информации.
3. Системы кодирования графической информации.
4. Системы счисления.*
5. Состав ПК. Материнская плата.
6. Состав ПК. Микропроцессор. Характеристики.
7. Накопители информации. Виды.
8. RAM. Характеристики.
9. Состав ПК. Периферийные устройства, их назначение, характеристики.
10. Виды ЭВМ и их назначение.*
11. Устройства для хранения информации.
12. Программное обеспечение. Виды.
13. Системное программное обеспечение.
14. Операционная система, назначение.
15. Классификация операционных систем.
16. Что такое пакетный и интерактивный режимы.*
17. Прикладное программное обеспечение. Разновидности.*
18. Сервисное программное обеспечение.
19. Трансляторы языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы.


20. Case – технологии.*
21. Программы – оболочки. Назначение.
22. Утилиты. Назначение.
23. Универсальные пакеты прикладных программ. Разновидности.*
24. Методы – ориентированные ППП.*
25. Проблемно – ориентированные ППП.*
26. Форматирование дисков. Виды.
27. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.*
28. Архитектура файловой системы Windows.
29. Файловая система FAT.
30. Понятие журналируемой файловой системы. NTFS.
31. ОС Windows NT.
32. ОС Unix.
33. ОС реального времени.
34. ОС с разделением времени.
35. ОС с пакетной обработкой.
36. Фрагментация, дефрагментация дисков.
37. Понятие логических и физических дефектов диска. Причины появления дефектов.
38. Виртуальная память. Назначение.*
39. Программа Scandisk.
40. Резервирование информации.
41. Восстановление информации.
42. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
43. Восстановление информации на отформатированном диске.
44. Восстановление информации, удаленной командами ОС.
45. Средства защиты информации.
46. Криптография. Виды.
47. Электронно – цифровая подпись.
48. Брандмауэры.
49. Способы проявления и классификация вирусов.
50. Сетевые вирусы.
51. Методы обнаружения вирусов.
52. Программы – антивирусы. Характеристики.
53. Классификация антивирусных средств.
54. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
55. Топология локальных вычислительных сетей.
56. Локальные вычислительные сети с моноканальной топологией.
57. Локальные вычислительные сети с кольцевой топологией.
58. Локальные вычислительные сети со звездообразной топологией.
59. Беспроводные локальные сети.*
60. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet. Понятие шлюз, мост, маршрутизатор.*
61. Адресация в Internet.
62. Доменная система имен Internet.
63. IP – протоколы.
64. Способы подключения к Internet.*
65. Услуги Internet. Электронная почта.
66. Всемирная паутина WWW. Программы – браузеры.
67. Язык HTML. Дескрипторы (теги).
68. Этапы решения задач на ЭВМ.*

69. Понятие алгоритма*. Свойства алгоритмов.
70. Языки программирования.
71. Структура программы на языке Си++. Директивы препроцессора.
72. Определение алгоритма*. Способы описания алгоритмов.*
73. Компиляторы и интерпретаторы.
74. Языки программирования.
75. Структура программы на языке Си++.
76. Директивы препроцессора. Примеры.*
77. Состав языка Си++.
78. Константы Си++.
79. Типы данных в Си++.
80. Переменная Си++. Глобальные и локальные переменные.
81. Объявление и определение переменных.*
82. Унарные операции.
83. Бинарные операции.
84. Выражения. Приоритет в выражениях.*
85. Ввод и вывод данных. Форматная строка.
86. Спецификация преобразования для различных типов данных.
87. Базовые конструкции структурного программирования.
88. Составные операторы. Блок.
89. Операторы выбора. Условный оператор.
90. Операторы выбора. Переключатель.
91. Операторы цикла.
92. Параметрические циклы.
93. Итерационные циклы.
94. Вложенные циклы.
95. Операторы перехода.
96. Алгоритмы нахождения сумм.*
97. Алгоритмы нахождения факториалов.*
98. Табулирование функции. Алгоритм.
99. Алгоритм нахождения сумм с заданной точностью.*
100. Массивы. Определение массива в Си++.
101. Обработка одномерных массивов.
102. Перебор одномерных массивов.
103. Алгоритм нахождения наибольшего элемента массива.*
104. Алгоритм нахождения наименьшего элемента массива.*
105. Сортировка массивов. Методы сортировки.
106. Сортировка методом простого включения. Алгоритм метода.*
107. Сортировка методом простого выбора. Алгоритм метода.*
108. Сортировка методом простого обмена. Алгоритм метода.
109. Двумерные массивы.
110. Сортировка двумерных массивов. Алгоритм метода.*

Перечень вопросов для проверки остаточных знаний у студентов

1. Понятия о системах счисления. Перевод целых чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Основные составные части ПК и их назначение.
3. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
4. Криптография. Виды.
5. Способы проявления и классификация вирусов.

6. Квизивирусные программы.
7. Методы обнаружения вирусов.
8. Классификация антивирусных средств.
9. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
10. Сеть моноканальной топологии.
11. Сеть звездообразной топологии.
12. Сеть кольцевой топологии.
13. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
14. IP – протоколы.
15. Услуги Internet.
16. Фрагментация, дефрагментация дисков.
17. Логические и физические дефекты диска. Причины появления.
18. Резервирование информации.
19. Операционная система, назначение.
20. Классификация операционных систем.
21. Программное обеспечение. Разновидности.
22. Сервисное программное обеспечение.
23. Программы – оболочки. Назначение.
24. Утилиты. Назначение.
25. Пакеты прикладных программ. Разновидности.
26. Составные операторы. Блок.
27. Операторы выбора. Условный оператор.
28. Операторы выбора. Переключатель.
29. Операторы цикла. Параметрические и итерационные циклы.
30. Массивы. Определение массива в Си++.
31. Двумерные массивы.
32. Ввод и вывод данных. Форматная строка.



7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Информатика»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и
дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	лк, лб, срс	Информатика	Могилев А. В. Пак Н.И. Хеннер Е.К.	М.: Академия, 2007	97	5
2	лк, лб, срс	Язык программирования Си++ : курс лекций	А.Л. Фридман	М. : ИНТУИТ.РУ "Интернет-университет Информационных Технологий", 2004.	20	5
3	лк, лб, срс	Информатика.	Симонович С.В.	СПб. : Питер, 2009	30	3
4	лк, лб, срс	Практикум по информатике.	Макарова Н.В.	М.:Финансы и статистика, 2005	50	3
5	лк, лб, срс	Скользкие места С++. Как избежать проблем при проектировании и компиляции ваших программ	С.К. Дьхэрст	М. : Изд-во ДМК Пресс, 2006.	30	3
6	лк, лб, срс	Информатика	Каймин В. А.	- М. : Проспект, 2009.	35	3
7	лк, лб, срс	IBM для пользователей.	Фигурнов В.Э	М.: ИНФРА-М., 2006	50	3
Дополнительная						
8	лк, лб, срс	Основы компьютерных технологий.	В.Б.Попов	М.:Финансы и статистика, 2006	30	3
9	лк, лб, срс	Методические указания Инженерно-экономические расчеты в Microsoft Excel.	Мирземаго медова М.М Эседова Г.С.	Махачкала: ДГТУ, 2011	50	50

10	лк, лб, срс	Методические указания Основы компьютерных технологий.	Исмаилова Н.П. Букарова Д.	Махачкала: ДГТУ, 2007	50	10
11	лк, лб, срс	Excel 2007. Базовый курс.	Вейскопф Дж.	М.: Мир, 2007	50	3
12	лк, лб, срс	Windows'7 для пользователя.	Колесников А.В.	Киев:ВНУ, 2007	50	3
13	лк, лб, срс	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для студентов факультета РТиМГ	Мирземаго медова М.М., Исабекова Т.И.	Махачкала: ДГТУ, 2011	50	50

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Информатика)

- компьютерные классы факультета КТВТиЭ (ауд. № 307, зал 5) оснащенные 20 компьютерами, из которых 19 предназначены для студентов (включая самостоятельную подготовку), 1 сопровождает интерактивную доску, имеется мультимедийный проектор для презентаций учебного материала, принтер;
- используются лицензионные программные продукты:
 - ✓ Операционная система Windows'7;
 - ✓ Microsoft Office 2007:
 - Microsoft Word 2007;
 - Microsoft Excel 2007;
 - Microsoft Access 2007;
 - Microsoft PowerPoint 2007.
 - ✓ Программные оболочки: Total Commander, Windows Commander.
 - ✓ Интегрированная система программирования Borland Си++

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению (специальности) _____

Подпись

ИОФ

