

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

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ
Декан, председатель совета
архитектурно-строительного факультета


Г.Н.Хаджишалапов

20.09.2018

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, пред-
седатель методического
совета ДГТУ


Н.С.Суракатов

24.09.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

для направления 08.03.01 - Строительство
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Промышленное и гражданское строительство»

факультет Архитектурно-строительный факультет
наименование факультета, где ведется дисциплина

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

Квалификация выпускника бакалавр
бакалавр(специалист)

Форма обучения очная, курс 1,2 семестр 2,3
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах). 5ЗЕТ (180ч.)

лекции 34 час, экзамен-3 (1 ЗЕТ, 36 ч.)
(семестр)

практические (семинарские) занятия - час; зачет 2
(семестр)

лабораторные занятия 51(час); самостоятельная работа 59 час.

курсовой (работа, РГР) - (семестр).

Зав. кафедрой ПМии  Т.И.Исабекова

Начальник УО  Э.В.Магомаева



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

Дисциплина «Информатика» представляет собой учебную дисциплину базовой части учебного плана (Б1.Б.7).

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, и владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
--Инженерная и компьютерная графика;

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

Студент по направлению подготовки «Строительство» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Информатика» должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- **способностью** к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональными компетенциями:

- **способностью** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- - владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также представление о корпоративных информационных системах и базах данных;

Уметь:

- применять информационные технологии для решения управленческих задач;

Владеть:

- программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет технологий

4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы – 180 часа, в том числе лекций – 34 часов, лабораторные занятия – 51 часа, СРС – 59 часов; форма отчетности – зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

4.1. Содержание дисциплины.

	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	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. 3. Системы счисления. 4. Данные. • Кодирование текстовых данных. • Кодирование графических данных. • Кодирование звуковых данных	2	1	2	-	4	2	Входной контроль Тестирование
2.	Лекция 2 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)*.		3	2	-	4	2	
3.	Лекция 3 Тема: Программное обеспечение ЭВМ 1. Системное ПО. • Сервисное ПО*; • Трансляторы языков программирования 2. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ. • ППП общего назначения*. • Проблемно – ориентиро-		5	2	-	14	2	Аттестационная контрольная работа №1

	<p>ванные ППП*.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методо – ориентированные ППП * • ППП глобальных сетей. • ППП организации вычислительного процесса. 						
4.	<p>Лекция 4 Те-ма:Операционные системы.</p> <p>1. Понятие ОС. Классификация ОС.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор ОС семейства MSDOS, OS/2; • UNIX (IRIX, Solaris, FreeBSD, QNX); • WINDOWS (2000, XP, Vista, 7, 10) *. <p>2. Файловая система.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Файловыесистемы FAT, VFAT, FAT16, FAT32; • Файловая система NTFS. Понятие журналируемость. • Сравнительный анализ файловых систем NTFS и FAT. • Классификация файловых систем 	7	2	-	4	2	
5.	<p>Лекция 5 Тема:Защита информации.</p> <p>1. Резервирование и архивное копирование информации*.</p> <p>2. Восстановление информации.</p> <p>3. Кодирование информации, методы кодирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Традиционная криптография. • Криптография с открытым ключом*. 	9	2	-	-	2	Аттестационная контрольная работа №2
6.	<p>Лекция 6 Те-ма:Компьютерные вирусы</p> <p>1. Понятие «компьютерный вирус. Классификация вирусов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Файловые вирусы; • Загрузочные вирусы; • Файло – загрузочные вирусы; • Резидентные, нерезидентные вирусы. <p>2. Сетевые вирусы..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стелс-вирусы; • Макро – вирусы; • IRC – вирусы; 	11	2	-	-	2	

	<ul style="list-style-type: none"> • Трояны и черви; • Зомби *; • Шпионские программы*; • Мобильные вирусы*. 							
7.	Лекция 7 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. <ul style="list-style-type: none"> • «Песочница». 7. Антивирусные средства*	13	2	-	-	3	Аттестационная контрольная работа №3	
8.	Лекция 8 Те-ма: Вычислительные сети. 1. Понятие локальных вычислительных сетей. <ul style="list-style-type: none"> • Одногранговые и многогранговые ЛВС. • Устройства межсетевого взаимодействия*. 2. Топология ЛВС. <ul style="list-style-type: none"> • Моноканальная топология. • Кольцевая топология. • Звездообразная топология. 	15	2	-	-	3	Защита рефератов	
9.	Лекция 9 Те-ма: Вычислительные сети. 1. Понятие глобальной сети. <ul style="list-style-type: none"> • IP – адреса, IP протоколы. • Услуги Интернет*. 2. Всемирная паутина WWW. <ul style="list-style-type: none"> • Понятие гипертекст, браузер • Язык разметки HTML, теги и дескрипторы. 	17	1	-	8	3		
	Итого	2	17	17		34	21	зачет
10.	Лекция 10 Тема: Программирование на языке Pascal. 1. Алгоритм, свойства алгоритмов.* 2. Структура программы на Pascal. <ul style="list-style-type: none"> • Этапы создания программы. 	3	1	2	-	2	4	Входной контроль Тестирование
11.	Лекция 11. Тема: Базовые средства Pascal. 1. Состав языка. 2. Типы данных в Pascal.	3	2	-	2	4		

	3. Переменные. 4. Знаки операций. 5. Выражения.						
12.	Лекция 12. Тема: Основные операторы языка Pascal. 1. Ввод, вывод данных. 2. Оператор «выражение». 3. Составные операторы. 4. Операторы выбора.*	5	2	-	2	5	Аттестационная контрольная работа №4
13.	Лекция 13. Тема: Операторы цикла. 1. Цикл с предусловием. 2. Цикл с постусловием. 3. Примеры решения задач с использованием итерационных циклов.*	7	2	-	2	5	
14.	Лекция 14. Тема: Операторы цикла. 1. Цикл с параметром. 2. Операторы перехода. 3. примеры решения задач с использованием арифметических циклов. 4. Нахождение сумм и факториалов.*	9	2	-	2	5	Аттестационная контрольная работа №5
15.	Лекция 15 Тема: Массивы. 1. Определение массивов в Pascal. 2. Обработка одномерных массивов. 3. Перебор массивов. Виды перебора.*	11	2	-	2	5	
16.	Лекция 16. Тема: Сортировка массивов. 1. Сортировка методом простого включения. 2. Сортировка методом простого выбора. 3. Сортировка методом простого обмена. 4. Алгоритмы сортировки.*	13	2	-	2	5	Аттестационная контрольная работа №6
17.	Лекция 17. Массивы. 1. Определение двумерных массивов в Pascal. 2. Обработка двумерных массивов. 3. Сортировка двумерных массивов.*	15. 17	3	-	3	5	Защита рефератов
	Итого	17	17	-	17	38	Экзамен (36 ч)
	Итого	17	34		51	59	

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	Электронные таблицы Microsoft Excel	4	7, 8
4.	Лекция 3	Создание презентаций, слайд – шоу с использованием Microsoft PowerPoint	4	1,3 , 8
5.	Лекция 4	Операционная система Windows	4	1, 9,1 1
6.	Лекция 9	Создание простейшей Web-страницы. Языкразметки HTML.	8	4, 13
7.	Итого:		34	
8.	Лекция 10	Изучение среды Turbo Pascal	2	7,9,13
9.	Лекция 11	Программирование алгоритмов линейной структуры. Организация ввода - вывода данных в Pascal	2	7,9,13
10.	Лекция 12	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Операторы выбора.	2	7,9,13
11.	Лекция 13, 14	Программирование алгоритмов циклической структуры. Итерационные и арифметические циклы	4	7,9,13
12.	Лекция 15	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Одномерные массивы.	2	7,9,13
13.	Лекция 16	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Сортировка массивов.	2	7,9,13
14.	Лекция 17	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Двухмерные массивы.	3	7,9,13
15.	Итого:		17	
16.	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.	3	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
2	Периферийные устройства ПК. Оборудование для работы с мультимедиа и телекоммуникациями.	4	Информатика. Могилев А. В. Пак Н.И. Хеннер Е.К.. – М.: Академия, 2007	Реферат
3	Кодирование информации. Основы и методы защиты информации.	4	Информатика. Симонович С.В.– СПб. : Питер, 2009	Реферат
4	Антивирусные средства. Обзор.	4	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
5	Составление пакетных командных файлов. Архивация и разархивация файлов.	4	Информатика. Каймин В. А. - М. : Проспект, 2009. - 272 с.	Реферат
6	Инструментальная система Windows Commander. Основные функциональные возможности системы.	4	Основы компьютерных технологий. В.Б.Попов. – М.:Финансы и статистика, 2006	Реферат
7	Файлы, каталоги на дисках и работа с ними.	4	Информатика. Симонович С.В.– СПб. : Питер, 2009	Реферат
8	Работа в сети. Обмен информацией по E-mail. Связь по модему.	4	Основы компьютерных технологий. В.Б.Попов. – М.:Финансы и статистика, 2006	Реферат
9	Локальные вычислительные сети. Соединения – витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно.	4	Windows'7 для пользователя. Колесников А.В. – Киев:ВНУ, 2007	Реферат
10	Методы обнаружения вирусов, используемые в отечественных антивирусных средствах.	4	Windows'7 для пользователя. Колесников А.В. – Киев:ВНУ, 2007	Реферат
11	Язык программирования Turbo Pascal. Сортировка двумерных массивов.	4	Турбо Паскаль 7.0 : практика программирования / В.В. Фаронов. СПб.: БХВ,2006	Реферат
12	Язык программирования Turbo Pascal. Оператор выбора, его применение при обработке массивов.	4	Турбо Паскаль 7.0 : практика программирования / В.В. Фаронов. СПб.: БХВ,2006	Реферат
13	Язык программирования Turbo Pascal. Подпрограмма функция. Глобальные, локальные параметры.	4	Турбо Паскаль 7.0 : практика программирования / В.В. Фаронов. СПб.: БХВ,2006	Реферат
14	Язык программирования Turbo Pascal. . Подпрограмма функция. Формальные и фактические параметры.	4	Турбо Паскаль 7.0 : практика программирования / В.В. Фаронов. СПб.: БХВ,2006	Реферат
15	Язык программирования Turbo Pascal. Строковый и комбинированный типы.	4	Турбо Паскаль 7.0 : практика программирования / В.В. Фаронов. СПб.: БХВ,2006	Реферат
	Итого:	59		

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 ~~20~~ 30% аудиторных занятий – 20 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

Формы итогового контроля:

1 семестр – зачет

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

Аттестационная контрольная работа №1

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.

Аттестационная 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.

Аттестационная 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. Квизивирусные 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.*

Перечень заданий для проведения текущего контроля:

Аттестационная контрольная работа №4:

Варианты задания 1.

Составить блок-схему и программу для вычисления значения выражения:

1. $F = \frac{3q}{(q^2 + z^3)} - \frac{1}{1.22 \cdot 10^{-2} \cdot \pi \cdot h}$ где $q = -17,2$; $z = 2,44$; $h = 3,7$.
2. $X = \frac{R \cdot \ln(V - b)}{2,7 \cdot 10^5 \cdot \sqrt{a + 2}}$ $R = 8,31 \cdot 10^{-3}$; $V = 22,414$; $b = 103$; $a = 7,2$.
3. $S = \arccos(p \cdot t + 0,3)$; где $p = 0,00024$; $t = 15$.
4. $N = U \cdot 2^{(U/2A)} \cdot \sin(3x)$; где $U = 10^2$; $A = 1,5 \cdot 10^3$; $x = 23$.
5. $M = V \cdot e^{px} \cdot \sin 3x$; где $V = 10^3$; $x = 0,5$; $p = 2$.
6. $E = A \cdot \cos^2 Q + 1$; где $Q = 8,54^\circ$; $A = 3 \cdot 10^{-2}$.

7. $P = \frac{1 - e^{-gt}}{7t}$; где $t = 19,45$; $g = 1,23 \cdot 10^{-2}$.
8. $a = 2p + 3^{2y+5p} - 4,3y \cdot p$; где $p = -1,2 \cdot 10^4$; $y = 6,78$; $p = 2,95$.
9. $G = -4,531 \cdot 10^7 \lg(5 + x^2 y^3)$; где $x = 0,25$; $y = 1,77$.
10. $Y = \frac{B \cdot l}{\sqrt{c+2}} \cdot \frac{a^2 + b^2}{a \cdot 2}$; где $l = 0,5$; $C = 10^2$; $b = 0,25$; $a = 0,5$; $B = 3,23$.
11. $h = \frac{2 \cdot \pi \cdot m}{B \cdot V \cdot |q - 2|} \cos a$; где $a = 0,02$; $B = 12$; $m = 0,1 \cdot 10^{-3}$; $V = 2 \cdot 10^7$; $q = 1,7 \cdot 10^{-2}$.
12. $\varphi = \operatorname{tg} \frac{4\pi L}{R^2 \cdot C} - 1$; где $L = 0,5 \cdot 10^{-7}$; $R = 0,25$; $C = 10^{-6}$.
13. $L = 2 \cdot K \cdot \operatorname{tg}(A/2B)$; где $K = 0,2$; $A = 4,5 \cdot 10^{-4}$; $B = 3,6 \cdot 10^{-2}$.
14. $N = \cos(x^2 + 1) - |\sin 2x - 5,76 \cdot 10^{-2}|$; где $x = 3,487 \cdot 10^2$.
15. $R = 3,7 \cdot 10^3 \frac{\operatorname{tg}^2(i - r)}{\sqrt{i^2 + 3}}$; $r = 0,25$; $i = 1,06$.
16. $W = 2 \sin|2x| \cos 2x - 1,24 \cdot 10^{-2} \operatorname{tg}(ix)$; $x = 5 \cdot 10^{-2}$; $i = 0,22$.
17. $G = (a^2 + p^2)^{1/7} - 9,2 \cdot 10^3 \cdot e^{-3t}$; где $t = 1,7$; $a = 10^4$; $P = 1,32$.
18. $V = 9,2 \cdot \cos x^2 - \left| \sin \frac{ix}{2,3} \right|$; где $x = 0,65$; $i = 25 \cdot 10^2$.
19. $K = \arcsin(p \cdot t + b^2)$; где $p = 0,04$; $t = 15$; $b = 1,5$.
20. $Q = 5 \sin(x) - 8^{2y} - 234,5 \cdot 10^3$; где $x = 16,8^\circ$; $y = 2,9$.
21. $F = \operatorname{tg}|x^2 + 2| + \cos \frac{x^2}{6,78i}$; где $x = 2,4$; $i = 5$.
22. $J = 2 \operatorname{tg}|2x| \cos 2x - d \cdot \operatorname{ctg}(ix)$; где $x = 2,4 \cdot 10^{-3}$; $i = 3$; $d = 34,6$.
23. $S = \frac{3}{(q^2 + z^3)} - \frac{\sqrt{z^2 + 3}}{2\pi}$; где $q = 7,2 \cdot 10^{-2}$; $z = 2,4$;
24. $Q = 5 \operatorname{tg}(x) - 8^{2y} + 2x^2$; где $x = 1,5$; $y = 3,19$.
25. $Z = 2 \operatorname{tg}|2x| \cos 2x - 2,54 \cdot 10^{-2}(ix)$; $x = 3,2 \cdot 10^{-3}$; $i = 2,25$.

Варианты задания 2.

Составить блок-схему и программу для решения задачи.

Треугольник задан координатами вершин $A(0; 0)$, $B(i; i-1)$ и $C(-i; i+1)$, где i - номер варианта.

1. Вычислить высоту h_a и биссектрису W_c .
2. Вычислить медиану m_a и биссектрису W_c .
3. Вычислить биссектрису W_a и радиус вписанной окружности
4. Вычислить высоту h_a и медиану m_b .
5. Вычислить медиану m_b и биссектрису W_c .
6. Вычислить биссектрису W_a и радиус описанной окружности R .
7. Вычислить высоту h_b и биссектрису W_a .
8. Вычислить высоту h_b и медиану m_c .
9. Вычислить высоту h_a и радиус вписанной окружности r .
10. Вычислить медиану m_c и биссектрису W_a .
11. Вычислить высоту h_b и биссектрису W_c .

12. Вычислить медиану m_c и радиус вписанной окружности r .
13. Вычислить высоту h_b и медиану m_a .
14. Вычислить медиану m_a и радиус описанной окружности R .
15. Вычислить медиану m_a и биссектрису W_c .
16. Вычислить высоту h_c и биссектрису W_a .
17. Вычислить медиану m_b и радиус вписанной окружности r .
18. Вычислить высоту h_c и медиану m_a .
19. Вычислить медиану m_b и биссектрису W_a .
20. Вычислить медиану m_c и радиус описанной окружности R .
21. Вычислить высоту h_c и биссектрису W_b .
22. Вычислить высоту h_c и медиану m_b .
23. Вычислить высоту h_a и радиус описанной окружности R .
24. Вычислить высоту h_a и биссектрису W_b .
25. Вычислить высоту h_a и медиану m_c .

Аттестационная контрольная работа №5 .

Составить блок-схему и программу для вычисления функции:

Варианты заданий:

$$1. \quad y = \begin{cases} \cos^2(x^2 + 1), & \text{если } x > 1; \\ \sin x^2, & \text{если } 0 \leq x \leq 1; \\ \cos^2 x^2 + 0,5 \sin x, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

$$2. \quad y = \begin{cases} \sin x + e^x, & \text{если } x > 12; \\ \sin x - e^x, & \text{если } x < 10; \\ \sin^2 x^2 + e^{-x}, & \text{если } 10 < x < 12. \end{cases}$$

$$3. \quad y = \begin{cases} \ln |x|, & \text{если } 5 > x > 6; \\ e^{-x} + 3, & \text{если } x \geq 6; \\ |x| \cdot e^x, & \text{если } x \leq 5. \end{cases}$$

$$4. \quad y = \begin{cases} 2/\sqrt{x^2}, & \text{если } -5 \leq x < 0; \\ 2/|x^2|, & \text{если } x = 1; \\ 2 + \cos^2(x+1), & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$

$$5. \quad y = \begin{cases} \operatorname{tg} x, & \text{если } x \geq \pi/2; \\ \operatorname{ctg} x, & \text{если } x \leq -\pi/2; \\ \operatorname{ctg}^2 x + \operatorname{tg} x^2, & \text{если } -\pi/2 < x < \pi/2. \end{cases}$$

$$6. \quad y = \begin{cases} 2x^2, & \text{если } 0 \leq x \leq 15; x > 20; \\ 3 \cos x, & \text{если } 15 < x \leq 20; \\ 5 \ln |x|, & \text{если } x > 6. \end{cases}$$

$$7. \quad y = \begin{cases} 15x^3, & \text{если } -2 < x < -1; \\ 10x^2, & \text{если } x > 0; \\ 15x^2 + 10, & \text{если } x = 0. \end{cases}$$

$$8. \quad y = \begin{cases} 2, & \text{если } x = 5; \\ 3 - x^2, & \text{если } x = 7; \\ 2x^3, & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$

$$9. \quad y = \begin{cases} 4x + x^2, & \text{если } x > 2; \\ 4x + x^3, & \text{если } 1 < x \leq 2; \\ 4x + x^4, & \text{если } x < 1. \end{cases}$$

$$10. \quad y = \begin{cases} \ln x, & \text{если } 0 \leq x < 3; \\ \sqrt{x^2}, & \text{если } x \geq 3; \\ |x|, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

$$11. \quad y = \begin{cases} \cos^2 x + e^x, & \text{если } 0 \leq x \leq 1; \\ \ln |x^2|, & \text{если } x > 1; \\ \sin x^2 + \sqrt{x^2}, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

$$12. \quad y = \begin{cases} 2/|x|, & \text{если } x \leq 0; x > 10; \\ 2 + |x^2|, & \text{если } 0 < x \leq 5; \\ 2 - \sqrt{x^3}, & \text{если } 5 < x \leq 10. \end{cases}$$

$$13. \quad y = \begin{cases} \sin x^2 + 1, & \text{если } x > 20; \\ \sin x^2 + \cos^2 x, & \text{если } 15 \leq x \leq 20; \\ \operatorname{ctg} x^2 + \operatorname{tg} x^2, & \text{если } x < 15. \end{cases}$$

$$14. \quad y = \begin{cases} (a+b^2)x^3, & \text{если } 3 \leq x \leq 9; \\ 2a+b, & \text{если } x > 9; \\ (a-b^2)x^2, & \text{если } x < 3. \end{cases}$$

$$15. y = \begin{cases} 10x^2 + e^x, & \text{если } 0 < x \leq 7; \\ e^{-x}, & \text{если } x < 0; x > 8; \\ x^3 + e^{-x}, & \text{в остальных случаях;} \end{cases}$$

$$16. y = \begin{cases} 3x^2 + x, & \text{если } 3 < x < 4; \\ 3x + a, & \text{если } 4 < x \leq 10; \\ 3x^2 + \sqrt{x}, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

$$17. y = \begin{cases} \operatorname{ctg}(x+2), & \text{если } -\pi/2 \leq x \leq \pi/2 \\ \cos(2x^2+1), & \text{если } x < -\pi/2 \\ \operatorname{tg}(x), & \text{если } x > \pi/2 \end{cases}$$

$$18. y = \begin{cases} e^{2x} \sqrt{x^2+3}, & \text{если } x > 2; \\ \ln(x) - 8 * \operatorname{Sin}(x^2+1), & \text{если } 0 \leq x \leq 2; \\ \cos^2(x+1), & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

$$19. y = \begin{cases} 3 * \lg(x/2), & \text{если } x < 0; \\ x^5 - 8 * \operatorname{Sin}(x^2+1), & \text{если } 0 \leq x \leq 2; \\ \sqrt{3 * x^2 + 5}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

$$20. y = \begin{cases} \sin(2x+1) + \operatorname{tg}(x), & \text{если } -\pi/2 \leq x \leq \pi/2 \\ \cos^2(x-5), & \text{если } x < -\pi/2 \\ (e^{x+5}), & \text{если } x > \pi/2 \end{cases}$$

$$21. y = \begin{cases} k1 * V^2, & \text{если } V < 0 \\ k2 * V^{1/2}, & \text{если } 0 \leq V \leq 3 \\ k3 * (V0 + V), & \text{если } V > 3 \end{cases}$$

$$22. y = \begin{cases} 3 * \ln(x/2), & \text{если } x < 0; \\ \operatorname{Sin}(x^2+1), & \text{если } 0 \leq x \leq 2; \\ \sqrt{3 * x^2 + 5}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

Где $k1=1,5; k2=0,5; k3=2,5; V0=0,4$

$$23. y = \begin{cases} e^{2x}, & \text{если } 0 < x < 3; \\ |\ln(x)| + \operatorname{ctg}(x), & \text{если } x \geq 3 \\ x^3 + e^{-x}, & x < 0 \end{cases}$$

$$24. y = \begin{cases} (2a+b^2)^{3/2}, & \text{если } 1 < x \leq 5; \\ 2 \operatorname{ctg}(x+2), & \text{если } x > 5; \\ (ax+b^2)^2, & \text{если } x < 1. \end{cases}$$

Аттестационная контрольная работа №6

Задание 1. Составить программу и блок схему для вычисления суммы, факториала.

Варианты заданий:

$$1. S = \sum_{n=1}^{10} (n^2 + 5.7) + 12! \quad 6. S = 7 \sum_{n=3}^9 i^2 / 8!$$

$$11. S = 10! + \sum_{n=4}^{21} \frac{|n|}{n^2}$$

$$2. S = 6! / \sum_{i=1}^6 i + 5 \quad 7. S = 4 \sum_{i=1}^9 i^3 - 3.8 * 7! \quad 12. S = 7 \sum_{i=1}^{20} \frac{\sin(i)^2 + 2}{\cos^2(i) + 3}$$

$$3. S = 13! + 3 \sum_{n=3}^{11} \frac{\cos(x)}{4n^2 + 1} \quad 8. S = 6! + \sum_{n=2}^{12} (3n^2 + n) \quad 13. S = 10! - 7! + 3 \sum_{k=3}^{17} (k^2 + k)$$

$$4. S = 6 \sum_{n=1}^{20} \frac{2n^{-2} + 3}{n} \quad 9. S = 3 \sum_{i=1}^{20} (5i^2 - 4/i) \quad 14. S = \sum_{n=7}^{16} (an^2 + \frac{a}{n})$$

$$5. S = \sum_{i=4}^{17} i^2 + 15! \quad 10. S = \sum_{i=1}^{15} (i+7)^2 + 5! \quad 15. S = 8.3 \sum_{n=1}^{10} (n^3 - 15!)$$

$$16. S = 9! - \sum_{i=1}^{25} \frac{i^2}{(i+2)} \quad 17. S = \sum_{n=1}^{10} (n^2 + 5.7) + 12!$$

$$18. S = \sum_{i=1}^{20} \frac{2i^2 + 5}{i} + 9!$$

$$19. S = 3! + \sum_{i=1}^{20} (5i^2 - 4/i) \quad 20. S = 7! + \sum_{i=1}^{20} \frac{\sin(i)^2 + 2}{\cos^2(i) + 3}$$

$$21. S = 4 \sum_{i=1}^{20} i^3 - 3.8 * 7!$$

$$22. S = 2 * \sum_{i=1}^{15} \frac{(i+7)^3}{\operatorname{Sin}(i * x)} + 5! \quad 23. S = 10! + 3.3 * \sum_{n=4}^{21} \frac{|n|}{n^2}$$

$$24. S = 5.2 * \sum_{n=7}^{16} (an^2 + \frac{a}{n}) + 9!$$

**За
да
ни
е 2.
1. В
ар
на
нт
ы**

заданий:

2. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;4]$ с шагом $h=0.1$, где $F(x) = ctg(x) + \ln(x)$; $G(x) = e^{2x} + Sin(x)$.
3. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;5]$ с шагом $h=0.2$, где
4. $F(x) = 2,7 * \cos(x^2) + \ln(x)$; $G(x) = 5 * e^{2x} + Sin(x+2)$.
5. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;5.1]$ с шагом $h=0.3$, где
6. $F(x) = 9,7 * e^{2x} + tg(x^2 + 4)$; $G(x) = \sqrt{1-x^2} + ctg(x+2)$.
7. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[0.5;4]$ с шагом $h=0.5$, где
8. $F(x) = \ln(1/x+2) + tg(x^2 + 4)$; $G(x) = 2x^2 + ctg(x+2)$.
9. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;4.4]$ с шагом $h=0.4$, где
10. $F(x) = x^2 + \lg(1/x) + tg(x^2 + 4)$; $G(x) = ctg(x+2) + \frac{\cos(x)}{\sqrt{1+x^2}}$.
11. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;5.1]$ с шагом $h=0.3$, где
12. $G(x) = 5 * e^{2x} + Sin(x+2)$; $G(x) = tg(x+2) + \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$.
13. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;6.4]$ с шагом $h=0.4$, где
14. $F(x) = 7 * e^{2x} + tg(x^2 + 4)$; $G(x) = 1/\sqrt{1-x^2} + tg(x+2)$.
15. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;6]$ с шагом $h=0.2$, где
16. $F(x) = x^2 + \ln(1/x) + ctg(x+4)$; $G(x) = e^{2x} + ctg(x)$.
17. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;4.2]$ с шагом $h=0.2$, где
18. $F(x) = x^2 + \ln(1/x) + \cos(x+4)$; $G(x) = e^{2x} + \frac{\cos(x+2)}{\sqrt{1+x}}$.
19. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;3.6]$ с шагом $h=0.1$, где $F(x) = x^{3/2} + \ln(1/x) + \cos(x+1)^2$;
 $G(x) = e^x + \frac{x+2}{\sqrt{1+x}}$.
20. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;6]$ с шагом $h=0.2$, где $F(x) = tg(x) + \lg|x|$; $G(x) = e^{2x} + Sin(x+2)^2$
21. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;5.1]$ с шагом $h=0.3$, где $F(x) = \frac{x+2}{\sqrt{e^{3x}}}$; $G(x) = Sin(x+2)^2 + \cos^2(x+1)$
22. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;4]$ с шагом $h=0.2$, где $F(x) = ctg(x) + \frac{1}{\ln|x+1|}$; $G(x) = (x+3)^{3/2} + arctg(x)$

23. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;8]$ с шагом $h=0.5$, где $F(x) = \arctg(x) + \frac{1}{\cos|x^2 + 1|}$;

$$G(x) = \log_2(x) + \text{ctg}(x+1)^{3/2}$$

24. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;6.5]$ с шагом $h=0.5$, где $F(x) = \frac{1}{\ln|x+1|} + \text{Sin}(x/2)$;

$$G(x) = (x+1)^{5/2} + \frac{1}{\sqrt{x+2}}$$

25. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;4.2]$ с шагом $h=0.2$, где $F(x) = \text{ctg}(x) + \frac{1}{|\cos(x-1)|}$; $G(x) = \arctg(x+1) - e^x$

26. Составить блок - схему и программу для вычисления значений функций $F(x)$ и $G(x)$ на интервале $[1;5]$ с шагом $h=0.1$, где $F(x) = \frac{x+2}{\sqrt{e^{3x}}} + \text{Cos}(x)$; $G(x) = \text{ctg}(x+2) + \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

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 мультипликация.
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 Power Point. 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.

28. Электронная почта: назначение, возможности, принцип функционирования и программное обеспечение.
29. Настройка и применение программы OutlookExpress.
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. Понятие информации и ее свойства. 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. Методо – 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. Сравнительный анализ файловых систем FAT, NTFS
32. ОС Windows NT.
33. ОС Unix.
34. ОС реального времени.
35. ОС с разделением времени.
36. ОС с пакетной обработкой.
37. Фрагментация, дефрагментация дисков.
38. Понятие логических и физических дефектов диска. Причины появления дефектов.
39. Виртуальная память. Назначение. *
40. Программа Scandisk.
41. Резервирование информации.
42. Восстановление информации.

43. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
44. Восстановление информации на отформатированном диске.
45. Восстановление информации, удаленной командами ОС.
46. Средства защита информации.
47. Архивирование и резервное копирование файлов.
48. Криптография. Виды.
49. Электронно – цифровая подпись.
50. Брандмауэры.
51. Способы проявления и классификация вирусов.
52. Сетевые вирусы.
53. Методы обнаружения вирусов.
54. Программы – антивирусы. Характеристики.
55. Классификация антивирусных средств.
56. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
57. Топология локальных вычислительных сетей.
58. Локальные вычислительные сети с моноканальной топологией.
59. Локальные вычислительные сети с кольцевой топологией.
60. Локальные вычислительные сети со звездообразной топологией.
61. Беспроводные локальные сети.*
62. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
63. Устройства межсетевого взаимодействия. Понятие шлюз, мост, маршрутизатор.*
64. Адресация в Internet.
65. Доменная система имен Internet.
66. IP – протоколы.
67. Способы подключения к Internet.*
68. Услуги Internet. Электронная почта.
69. Всемирная паутина WWW. Программы – браузеры.
70. 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 защита 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. Этапы решения задач на ЭВМ.
72. Понятие алгоритма. *Свойства алгоритмов.
73. Языки программирования.
74. Структура программы на языке TurboPascal.
75. Этапы решения задач на ЭВМ.
76. Определение алгоритма.* Способы описания алгоритмов.*
77. Компиляторы и интерпретаторы.*

78. Языки программирования.*
79. Структура программы на языке Turbo Pascal.
80. Состав языка Turbo Pascal.*
81. Константы Turbo Pascal.
82. Типы данных в Turbo Pascal.
83. Унарные операции.
84. Бинарные операции.
85. Выражения. Приоритет в выражениях.
86. Ввод и вывод данных. Форматная строка.
87. Спецификация преобразования для различных типов данных.
88. Базовые конструкции структурного программирования.
89. Составные операторы. Блок.*
90. Операторы выбора. Условный оператор.
91. Операторы выбора. Переключатель.*
92. Операторы цикла. Параметрические и итерационные циклы.
93. Вложенные циклы.*
94. Операторы перехода.
95. Алгоритмы нахождения сумм и факториалов.*
96. Табулирование функции. Алгоритм.*
97. Алгоритм нахождения сумм с заданной точностью.
98. Массивы. Определение массива в Turbo Pascal.
99. Обработка одномерных массивов.
100. Сортировка массивов. Методы сортировки.*
101. Сортировка методом простого включения.
102. Сортировка методом простого выбора.
103. Сортировка методом простого обмена.*
104. Двумерные массивы.
105. Обращение к функциям и процедурам.
106. Глобальные и локальные параметры подпрограмм.
107. Фактические и формальные параметры подпрограмм.
108. Этапы составления программ с использованием подпрограмм.
109. Рекурсия. Побочный эффект.
110. Строковый и комбинированный типы.
111. Организация ввода-вывода.
112. Текстовые файлы.
113. Типизированные файлы.
114. Записи.
115. Множества.*

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля): основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме

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
1. Основная литература						
2.	лк,лб, срс	Информатика: учебное пособие (Гриф УМО)	Исабекова Т.И., Мирземагомедова М.М.	Махачкала: ДГТУ, 2013. – 140с.с	-	10
3.	лк,лб, срс	Практикум по информатике.: [уч. для вузов]	Могилев, А.В,Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К.Хеннера.	3-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 608 с.	19	3
4.	лк,лб, срс	Информационная безопасность и защита информации : учеб.для вузов	В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков ; под ред. С.А. Клейменова	2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2009. - 336 с.	6	1
5.	лк,лб, срс	Информационная безопасность и защита информации : учеб.для вузов	В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков ; под ред. С.А. Клейменова.	3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2010. - 336 с.	15	1
6	лк,лб, срс	Базы данных : учеб.для вузов	А.В. Кузин, С.В. Левонисова.	3-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2010. - 316с	15	3
7	лк,лб, срс	Языки программирования и методы трансляции: [учеб.пособие]	Э.А.Опалева, В.И. Самойленко.	СПб.: БВХ-Петербург, 2014. – 480 с.	10	1
8	лк,лб, срс	Методические указания для выполнения лабораторной работы №7	Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И. Езибекова Э.Я.	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2013.-40с		25

		«Создание Web – страниц» по дисциплине «Основы информатики» для студентов направления подготовки бакалавров 010400.62 – Прикладная математика и информатика				
9	лк,лб, срс	Методические указания для выполнения лабораторных работ №1,2,3 «Программирование на языке TurboPascal» по дисциплине «Информатика»	Мирземагомедова М.М.	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2013. – 32 с.		25
10	лк,лб, срс	Лабораторный практикум «ЭТ MS Excel»	Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И.	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. – 120с.		10
11		Лабораторный практикум «СУБД MS Access»	Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И.	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. – 120с.		10
2. Дополнительная литература						
12	лк.,лб, срс.	Пакеты прикладных программ : учеб.пособие.	Э.В. Фуфаев, Л.И. Фуфаева.	3-е изд., стереотип. - М : Академия, 2008.	100	2
13	лк,лб, срс	Языки программирования и методы трансляции, Учебник для вузов,	Опалева Э., Самойленко В.,	СПб.: БХВ-Петербург, 2008	24	2
14	лк,лб, срс	Информатика : учеб.пособие	М.М. Канаев	ГОУ ВПО «ДГТУ». Ч. Махачкала:ДГТУ, 2009.	14	3
15	лк,лб, срс	Информатика : учеб.пособие /;	М.М. Канаев, В.В. Пиняскин	ГОУ ВПО ДГТУ. – Махачкала :	1	

				ДГТУ, 2012.		
3.Электронные издания						
15	лк,лб, срс	Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения, Симонович С., СПб.: Питер («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
16	лк,лб, срс	Информационные системы и базы данных: организация и проектирование, Учебник для вузов, Пирогов В., СПб.: БХВ-Петербург («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
17	лк,лб, срс	Информатика. Теоретический курс и практические занятия, Учебник для вузов, Шапорев С., СПб.: БХВ-Петербург («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
18	лк,лб, срс	Информатика: аппаратные средства персонального компьютера., Учебник для вузов, Яшин В. Н., М.: ИНФРА-М («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
19	лк,лб, срс	Информатика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения, Макарова Н., Волков В., СПб.: Питер («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
20	лк,лб, срс	Информационная безопасность: нормативно-правовые аспекты. Учебное пособие, Родичев Ю. А., СПб.: Питер («Айбукс.ру / ibooks.ru»)				
21	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/view/book/52572				
22	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52572				
23	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52381				
24	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52383				
25	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52056				
26	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52049				
27	лк,лб, срс	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52047				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Информатика)

- компьютерные классы факультета АСФ (зал 244,246) оснащенные 18 компьютерами, из которых 18 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 Pascal

