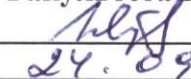


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический  
университет»


РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета  
Факультета КТВТиЭ

  
24.09 Ш.А. Юсуфов  
2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ

  
24.09 Н.С. Суракатов  
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.Б.9 - Информатика  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Электроэнергетические системы и сети»

факультет КТВТиЭ  
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 семестр 1,2  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах). 6 ЗЕТ (216ч.)

лекции 51 час. экзамен 1 (1 ЗЕТ, 36 ч.)  
(семестр)

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

лабораторные занятия 51(час); самостоятельная работа 78 час.

курсовой(работа, РГР) \_\_\_\_\_ (семестр).

Зав. кафедрой ПМиИ  Т.И. Исабекова

Начальник УО  Э.В. Магомаева

+

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций  
ОП ВО по направлению «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки  
«Электроэнергетические системы и сети».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры 22.08 2018г., протокол  
№ 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)

Гамзатов Т.Г.

**ОДОБРЕНО**

Методической комиссией по укрупненной  
группе специальностей и направлений  
13.00.00 «Электро и теплоэнергетика»

шифр и полное наименование направления

Председатель МК

Маслова Е.А.  
22.08 2018

**АВТОР ПРОГРАММЫ**

Т.А. Голованова,  
ст. преподаватель

ФИО уч. степень, ученое звание, подпись

Т.А. Голованова

## 1. Цели освоения дисциплины

Основными целями 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
- приобретение практических навыков алгоритмизации и программирования задач.

## 2. Место дисциплины в ООП

Учебный курс «Информатика» тесно связан с комплексом математических и естественнонаучных наук. Дисциплина изучает современные технологии разработки программного обеспечения, 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 «Электроэнергетика и электротехника» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Информатика» должен обладать следующими компетенциями:

***общефессиональными компетенциями (ОПК):***

– 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-1);

– способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

***профессиональными компетенциями (ПК):***

- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-12)

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

**знать:**

– содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий;

**уметь:**

– применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

**владеть:**

- средствами компьютерной техники и информационных технологий.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ-216ч., в том числе лекций- 51 час, лабораторных работ- 51 час , СРС -78 час. Форма отчетности:1 семестр- экзамен, 2семестр- зачет.

##### 4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	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	<p><b>Лекция 1.</b> <b>Тема: “<u>Общие сведения об информатике.</u> Введение “</b></p> <p>1. Цели и задачи предмета информатики. 2. Определение информации и ее свойства. 3. Общая характеристика процессов сбора, кодирования, передачи и накопления информации. Кодирование числовой и алфавитно-цифровой информации в ПЭВМ.</p>	1	1	2	-	-	-	Входная контр.раб.
2	<p><b>Лекция 2.</b> <b>Тема: “<u>История развития средств вычислительной техники.</u>”</b></p> <p>1. Поколения ЭВМ. 2. *. История и перспективы развития средств ВТ.</p>	1	2	2	-	-	-	
3	<p><b>Лекция 3.</b> <b>Тема: “<u>Системы счисления</u>”</b></p> <p>1. Позиционные и непозиционные системы. 2. Перевод чисел из одной СС в другую.</p>	1	3	2	-	4	6	

4	<p><b>Лекция 4.</b>  <b>Тема: “Состав персонального компьютера”</b></p> <p>1. Структурная схема ПК.  2. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.  3*. Дополнительные устройства ПК. Средства мультимедиа.</p>	1	4	2	-	4	6	
5	<p><b>Лекция 5.</b>  <b>Тема: “Программное обеспечение ПК”</b></p> <p>1. Виды программного обеспечения.  2. Системное ПО.  3. Сервисные системы. Цели и задачи архивации.  4. Программы-архиваторы WinRar, WinZip, WinArj.  6*. Типы архивных файлов  5*. Антивирусные программы.  6*. Утилиты.</p>	1	5	2	-	4	-	Аттестационная контр. раб. №1
6	<p><b>Лекция 6.</b>  <b>Тема: “Программное обеспечение ПК”</b></p> <p>1. Прикладное ПО.  2. Классификация прикладных программ.  3. Системы программирования.</p>	1	6	2	-	10	-	
7	<p><b>Лекция 7.</b>  <b>Тема: “Операционная система Windows”</b></p> <p>1. Windows - ОС графического типа. Новизна семейства ОС Windows, интерфейс среды.  2. Понятие рабочего</p>	1	7	2	-	4	12	



	<p>стола. Действия с 1 файлами и папками.</p> <p>3. Обмен данными между приложениями.</p> <p>4*. Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation.</p>						
8	<p><b>Лекция 8.</b> <b>Тема: “<u>Файловая система</u>”</b></p> <p>1. Файлы и директории.</p> <p>2. Типы файлов.</p> <p>3. Иерархическая структура хранения данных, понятие дерева каталогов.</p> <p>4. Путь к файлу, полное имя файла.</p> <p>5.* Работа с оболочками Far manager, Total Commander .</p>	1	8	2	-	-	6
9	<p><b>Лекция 9. Тема: “<u>Табличный процессор EXCEL.</u>” Работа с базами данных. Деловая графика.”</b></p> <p>1. Типы данных, ввод и редактирование данных.</p> <p>2. Функции в EXCEL.</p> <p>3. Относительные и абсолютные адреса ячеек.</p> <p>4. Создание базы данных.</p> <p>5. Сортировка и фильтрация базы данных.</p> <p>6. Построение диаграмм.</p> <p>7*. Подведение итогов. Консолидация данных.</p> <p>8*. Понятие и создание макроса.</p> <p>7.* Применение Excel в задачах электротехники и физики.</p>	1	9	2	-	8	12

10	<p><b>Лекция 10.</b>  <b>Тема: Компьютерные сети.</b>  1. Организация обмена информацией между ПК.  2. Сетевой сервис и сетевые стандарты.  3. Локальные сети. Виды топологий ЛВС.</p>	1	10	2	-	-	2	Аттестационная контр. раб. №2
11	<p><b>Лекция 11.</b>  <b>Тема: Компьютерные сети.</b>  1. Глобальные информационные сети. Сеть Интернет.  2. Протоколы сети.  3. Доменная система  4. World Wide Web. Доступ к информации в www,</p>	1	11	2	-	-	4	
12	<p><b>Лекция 12.</b>  <b>Тема: “Средства коммуникации”</b>  1. Службы сети: электронная почта, телеконференции, программы удаленного доступа.  2. Поиск информации в Интернете.  2. Глобальная сеть Internet, ее структура, протоколы сети.  3</p>	1	12	2	-	-	4	
13 - 14	<p><b>Лекция 13- 14.</b>  <b>Тема: Защита информации.</b>  1. Элементы компьютерной вирусологии.  2. Способы защиты информации.  3. Программные методы.  4. Аппаратные средства.</p>	1	13- 14	4	-	-	-	



	5.Безопасность и WindowsSystem.Инструментальные средства защиты. 6*. О политике безопасности для работы в Интернете.							
15	<b>Лекция 15.</b> <b>Тема: “<u>Основные этапы решения задач на ПК</u>”</b> 1. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Свойства и способы описания алгоритмов. 2.Графический способ описания алгоритма. Представление алгоритмов задач в виде блок-схем. 3.Примеры задач линейного, разветвленного и циклического алгоритмов. 4*. Модели решения вычислительных задач.	1	15	2	-	-	-	<i>Аттестационная</i> контр.раб.№3
16 - 17	<b>Лекция 16-17.</b> <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”</b> 1.Логическая структура языка С++. Интегрированная среда. 2. Алфавит, основные символы, константы, переменные. 3.Описание переменных, констант и типов, стандартные функции языка. 4.Примеры записи арифметических выражений.	1	16-17	4	-	-	-	
	<b>Итого</b>			34	-	34	52	Экзамен (1 ЗЕТ-36 час)

18	<p><b>Лекция 18.</b>  <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”</b>  1. Структура программы.  2. Оператор присваивания.  3. Операторы ввода-вывода.  4. Составной оператор.</p>	2	1	2	-	1	-	
19	<p><b>Лекция 19.</b>  <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”.</b> Алгоритм линейной структуры.</p>	2	3	2	-	2	-	
20	<p><b>Лекция 20.</b>  <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”.</b> Алгоритм разветвленной структуры.  1. Понятие логического выражения, операции отношения.  2. Таблица истинности логических операций, примеры записи логических выражений.</p>	2	5	2	-	-	2	контр.раб.№4 АТТЕСТАЦИОННАЯ
21	<p><b>Лекция 21.</b>  <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”.</b> Алгоритм разветвленной структуры.  1. Оператор условного перехода. Примеры.  2. Оператор безусловного перехода и оператор выбора .</p>	2	7	2	-	2	2	
22	<p><b>Лекция 22.</b>  <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”.</b> Алгоритм циклической структуры.  1. Оператор цикла с параметром FOR.  Правила организации цикла.</p>	2	9	2	-	2	2	контр.раб.№5 АТТЕСТАЦИОННАЯ

	2. Вычисление сумм, произведений, примеры.							
23	<b>Лекция 23.</b> <b>Тема: “<u>Язык программирования С++</u>”.</b> 1. Алгоритм циклической -структуры. 2. Цикл с предусловием While. 3. Цикл с постусловием 4. Задача табулирования функции $y=f(x)$ на отрезке $[a,b]$ с шагом $h$ . 5*. Итерационный цикл. Вычисление суммы с заданной точностью $\xi$ . 6.* Ввод и вывод переменных в файлы. 7.*Работа с подпрограммами.	2	11	2	-	2	10	
24	<b>Лекция 24.</b> <b>Тема: “<u>Язык программирования С++.</u> Массивы.</b> Одномерные массивы . 1. Характерные приемы программирования с одномерными массивами. 2. *Алгоритмы сортировки массива.	2	13	2	-	4	5	контр.раб.№6 <i>АТТЕСТАЦИОНН+Я</i>
25	<b>Лекция 25-26.</b> <b>Тема: “<u>Язык программирования С++.</u> Массивы.</b> Двумерные массивы. 1. Характерные приемы программирования с двумерными массивами. 2. *Алгоритм умножения матриц.	2	15, 17	3	-	4	5	Обсуждение индивидуальных программ
	<b>ИТОГО за 2-й сем</b>			17	-	17	26	зачет
	<b>ИТОГО</b>			51	-	51	78	



## 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	№ лекции из рабочей Программы	Наименование и содержание лабораторной работы	Литература (№ источника из табл. Прил.12 )	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	1-2	Форма хранения информации в ПЭВМ. <u>Системы счисления.</u> Правила записи и перевод чисел из одной СС в другую.	1-4, 14-16	4
2	3-5	<u>Структура ПЭВМ</u> (архитектура, микропроцессор, ОЗУ, ПЗУ, внешние устройства, клавиатура, монитор, принтер, модем).	1-4, 14-16	4
2	3-5	Работа со стандартными приложениями ОС Windows.	1-4, 14-16	4
3	5-6	Операционная система графического типа Windows. Понятие рабочего стола, действия с папками и файлами. Работа с программой проводник.	1-4,10, 14-16	4
4		Текстовый редактор Word. Работа с пунктами меню. Подготовка текста к печати. Графические возможности Word.	1-4,10, 14-16	4
5	7-8	<u>Электронные таблицы Excel.</u> Основные манипуляции с таблицами. Расчетные операции в Excel. Электронные таблицы Excel. Построение диаграмм.	1-4, 6,8, 11-12, 14	4
6		Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Работа с базой данных в Excel (создание, ввод, редактирование сортировка, фильтрация).		4
7		Работа с базой данных в ACCESS		

		(создание, ввод, редактирование сортировка, фильтрация).		6
		<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>34</b>
11	9-10	Работа в интегрированной среде Borland c++. Работа с редактором, создание, сохранение, редактирование текста. Освоение команд главного меню среды.	5,19	4
12	11	Алгоритм линейной структуры. Выполнение индивидуального задания. Логическая структура языка C++. Текст программы. Операторы присваивания и перехода. Операторы ввода-вывода. Составной оператор.	5,19	4
13	11-12	Алгоритм разветвленной структуры. Выполнение индивидуального задания. Составление блок - схемы алгоритма, тестирование программы.	5,19,20	4
14	11-13	Алгоритм циклической структуры. Выполнение индивидуального задания с помощью операторов цикла - FOR, WHILE, do...while . Вычисление сумм, произведений, факториалов. Табулирование функций. Вычисление определенного интеграла Работа с файлами в C++. Ввод и вывод переменных в файлы.* Работа с подпрограммами.*	5,19,20	5
<b>Итого за 2- семестр</b>				<b>17</b>
<b>И Т О Г О</b>				<b>51</b>

### 4.3 Самостоятельная работа студентов

№	№ лекции из рабочей программы	Содержание темы, самостоятельно изучаемой студентами	Кол-во часов	Литература	Формы контроля (контрольная работа лаборат. занятие и т.д.)
1	2	3	4	5	6
1	1	Кодирование информации. Системы счисления. Форма хранения информации в ПК.	6	1-4 14-16	Лб., контр.
2	2	Состав ПК. Освоение приемов работы с дополнительными устройствами ПК(сканер, модем) Дополнительные устройства ПК. Средства мультимедиа.	6	1-4 14-16	Лб., контр.  контр.
3	3,4,5	Путь к файлу, полное имя файла. Работа с оболочкой Far manager, Total Commander	6	14-16	Лб., контр.
4	6	Операционная система WINDOWS	6	1-4,10, 14-16	Лб., контр.
5	6	Освоение работы в текстовом редакторе WORD Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation	6	1-4,10, 14-16	Лб., контр.
6	10-16	Язык программирования высокого уровня C++. Работа с файлами. Ввод и вывод переменных в файлы.	6	1,19	Лб., контр.
7	10-16	Язык программирования высокого уровня C++ работа с подпрограммами.	10	1,19	Лб., контр.
8	10-16	Язык программирования высокого уровня C++ работа с массивами..	10	1,19	
9	7	Возможности табличного процессора EXCEL. Понятие и создание макроса. Применение Excel в задачах электротехники и физики.	12	7-8	Лб., контр.
10	8-9 17	Глобальная вычислительная сеть Интернет. Регистрация в ГВС. Службы сети: электронная почта,	10	1-4,9	контр.



		телеконференции, удаленный доступ. Поиск информации в Интернете. Доменная система имен.		
		<b>Итого</b>	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 20% 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**

**2 семестр – Контрольные работы № 4-6**

**Формы итогового контроля: 1 семестр – экзамен 2 семестр –зачет**

**График проведения контрольных работ**

№ п/п	Семестр	Номер недели	Вид контрольной работы	Номера тем
	Первый	1	входная	
1.	Первый	5	текущая	2,3,4
2.	Первый	9	текущая	2,3,4
3.	Первый	13	текущая	8
4.	Второй	5	текущая	9-13
5.	Второй	9	текущая	14-15
6.	Второй	13	текущая	14-15

**Фонд контрольных работ**

№	
1	Перечень вопросов для входной контрольной работы
2	Перечень вопросов текущих контрольных работ
3	Перечень зачетных вопросов по дисциплине
4	Перечень вопросов текущих контрольных работ
5	Перечень вопросов текущих контрольных работ
6	Перечень вопросов текущих контрольных работ



## Перечень вопросов для входной контрольной работы

1. Что изучает наука информатика.
2. Понятие информации, свойства информации.
3. Кодирование информации в ПК.
4. Двоичная система счисления.
5. Основные единицы измерения информации.
6. Состав ПК: назначение основных устройств.
7. Дополнительные устройства ПК.
8. Форма хранения информации в ПК.
9. Основные единицы измерения информации.
10. Определение операционной системы.
11. Загрузка операционной системы.
12. ОС графического типа Windows, понятие рабочего стола и его элементов.
13. Единицы хранения информации.
14. Основные действия с файлами и каталогами.
15. Назначение и возможности текстового редактора Word.
16. Возможности табличного процессора Excel.
17. Понятие алгоритма, способы описания.
18. Виды алгоритмических языков.

## Перечень вопросов текущих аттестационных контрольных работ

### **АТТЕСТАЦИОННАЯ** Контрольная работа №1

1. Представление информации в ЭВМ. Кодирование информации.
2. Системы счисления: двоичная, десятичная, шестнадцатеричная.
3. Основные элементы персонального компьютера. Структура IBM совместимых ПК.
4. Дополнительные устройства персонального компьютера.
5. Виды памяти: постоянная, внутренняя.
6. Какими устройствами представлена внешняя память.
7. Единицы измерения.
8. Единицы хранения информации.
9. Понятие программного обеспечения (ПО) . Виды ПО.
10. Системное программное обеспечение.
11. Прикладное программное обеспечение.
12. Инструментальные системы.
13. Сервисные системы.
14. Понятие операционной системы.
15. Классификация операционных систем.
16. Компьютерные вирусы.
17. Антивирусные программы.
18. Программы системного архивирования.\*

### **АТТЕСТАЦИОННАЯ** Контрольная работа №2

1. Понятие файла, каталога, типы файлов.
2. Работа с программной оболочкой Far manager. Меню программы.



3. Назначение функциональных клавиш управления панелями.
4. Назначение функциональных клавиш смены диска.
5. Создание, копирование, перенос и удаление файлов и директорий.
6. Работа с группой файлов. Способы объединения файлов в группу.
7. Команды меню для сортировки файлов: по типу, по размеру, по дате, по имени.
8. ОС Windows . Назначение и основные функции.
9. Основные элементы пользовательского интерфейса
10. Рабочий стол и объекты ОС Windows . Панель задач.
11. Обслуживание дисков и файлов средствами ОС Windows .
12. Microsoft Office. Состав, назначение, основные программы.
13. Текстовый редактор Word. Главное меню и панели инструментов.
14. Работа с текстом: форматирование и редактирование текста, установка параметров страниц, нумерации, вставка таблиц и графических объектов, печать.
15. Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation\*
16. Путь к файлу, полное имя файла.\*
17. Работа с оболочками Far manager, Total Commander\*

### **АТТЕСТАЦИОННАЯ Контрольная работа №3**

1. Электронные таблицы Microsoft Excel. Назначение ТП Excel.
2. Окно программы, рабочая область. Понятие активной ячейки, адресация.
3. Создание, редактирование и сохранение файлов.
4. Основные функции.
5. Типы данных ТП, знаки арифметических операций, знаки сравнения.
6. Функции: основные категории.
7. Прием автозаполнения ячеек, задача табулирования функции.
8. Построение графиков функций и диаграмм.
9. Адреса ячеек: относительного абсолютного адреса
10. Назначение инструмента «Мастер диаграмм».
11. Понятие Базы данных. Основные команды для работы с Базой данных.
12. Назначение команды Главное меню – Фильтр - Автофильтр
13. Понятие критерия фильтрации при работе с БД.
14. Действия с матрицами.
15. Решение систем линейных алгебраических уравнений.
16. Понятие и создание макроса в Excel.\*
17. Финансовые функции Excel.\*
18. Применение Excel в задачах статистики.\*
19. Excel. Подведение итогов. Консолидация данных.\*

### **АТТЕСТАЦИОННАЯ Контрольная работа №4**

1. Этапы решения задач на ПК.
2. Понятие математической модели.
3. Построение математической модели.
4. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
5. Виды алгоритмов.

6. Способы представления алгоритмов.
7. Элементы построения блок-схемы.
8. Реализация математической модели задачи в виде блок-схемы.
9. Транслятор и его виды: компилятор и идентификатор.
10. Интегрированная среда программирования C++.
11. Главное меню среды - пункты: File, Edit, Run, Debug, Windows.
12. Из каких компонентов состоит интегрированная среда?
13. Какие действия с файлом включены в пункт меню File?
14. Какая команда главного меню позволяет работать с фрагментом текста?
15. Для чего предназначен буфер? Какими клавишами запускается программа на выполнение и как просматривать результат?
16. Тестирование и отладка программы.
17. Типы ошибок, возникающие при отладке программы.
18. Что такое пошаговая отладка?
19. Синтаксические ошибки.
20. Выявление логических ошибок.

#### **Аттестационная Контрольная работа №5**

1. Язык программирования C++. Математические операции и функции.  
Описание переменных, констант и типов.
2. Решение задач на алгоритм линейной структуры
3. Типы переменных?
4. Что является результатом арифметического выражения?
5. Какова структура C++ - программы?
6. Какой алгоритм называется линейным?
7. Назначение операторов, входящих в линейный алгоритм?
8. Что такое тестовый пример?
10. Какой алгоритм называется разветвленным?
11. Что такое логическое выражение?
12. Какие значения принимает логическая константа?
13. Что является результатом логического выражения
14. Какова приоритетность выполнения логических операций?
15. С помощью какого оператора реализуется разветвленный алгоритм?  
Когда используются операторные скобки ?
16. Как работает оператор условного перехода?
17. В каком случае целесообразно использовать вложенный оператор условия?
18. В чем заключается принцип опережающего присваивания?

#### **Аттестационная Контрольная работа №6**

1. Какой алгоритм называется циклическим?
2. С помощью какого оператора реализуется циклический алгоритм?
3. Виды операторов цикла существуют?
4. При решении каких задач используются операторы цикла?
5. В каких случаях используется цикл For?
6. Что такое параметр цикла? Какие правила организации цикла вы знаете?
7. В каких случаях применяется составной оператор ?



8. При каком условии работает цикл с предусловием?
9. Когда перестает работать цикл While?
10. Входит ли в цикл do...While составной оператор?
11. Чем отличаются друг от друга циклы While и do...While ?
12. Почему они противоположны?
13. С каким шагом могут работать все виды циклов?
14. Как тестировать циклический алгоритм?
15. Итерационный цикл. Вычисление суммы с заданной точностью  $\xi$ .\*
16. Ввод и вывод переменных в файлы.\*
17. Работа подпрограммами.\*
15. Как определяется правильность составленного алгоритма и программы?
16. В каком случае алгоритм задачи характеризуется свойством массовости?
17. Локальные сети. Виды топологий ЛВС.
18. Глобальная сеть Internet, ее структура, протоколы сети.
19. Службы сети: электронная почта, телеконференции, удаленный доступ.\*
20. Поиск информации в Интернете\*.
21. Основы защиты информации в компьютерных системах, методы защиты\*.
22. О политике безопасности для работы в Интернете\*.

### Перечень вопросов для зачета по дисциплине

1. Представление информации в ЭВМ. Кодирование информации.
2. Системы счисления: двоичная, десятичная, шестнадцатеричная.
3. Основные элементы персонального компьютера. Структура IBM совместимых ПК.
4. Дополнительные устройства персонального компьютера.
5. Виды памяти: постоянная, внутренняя.
6. Какими устройствами представлена внешняя память.
7. Единицы измерения.
8. Единицы хранения информации.
9. Понятие программного обеспечения (ПО) . Виды ПО.
10. Системное программное обеспечение.
11. Прикладное программное обеспечение.
12. Инструментальные системы.
13. Сервисные системы.
14. Понятие операционной системы.
15. Классификация операционных систем.
16. Компьютерные вирусы.
17. Антивирусные программы.
18. Понятие файла, каталога, типы файлов.
19. Работа с программной оболочкой Far manager. Меню программы.
20. Назначение функциональных клавиш управления панелями.
21. Назначение функциональных клавиш смены диска.
22. Создание, копирование, перенос и удаление файлов и директорий.
23. Работа с группой файлов. Способы объединения файлов в группу.



24. Команды меню для сортировки файлов: по типу, по размеру, по дате, по имени.
25. ОС Windows . Назначение и основные функции.
26. Основные элементы пользовательского интерфейса
27. Рабочий стол и объекты ОС Windows . Панель задач.
28. Обслуживание дисков и файлов средствами ОС Windows .
29. Microsoft Office. Состав, назначение, основные программы.
30. Текстовый редактор Word. Главное меню и панели инструментов.
31. Работа с текстом: форматирование и редактирование текста, установка параметров страниц, нумерации, вставка таблиц и графических объектов, печать.
32. Работа с редактором формул.\*
31. Электронные таблицы Microsoft Excel. Назначение ТП Excel.
32. Окно программы, рабочая область. Понятие активной ячейки, адресация.
33. Создание, редактирование и сохранение файлов.
34. Основные функции.
35. Типы данных ТП, знаки арифметических операций, знаки сравнения.
36. Функции: основные категории.
37. Прием автозаполнения ячеек, задача табулирования функции.
38. Построение графиков функций и диаграмм.
39. Адреса ячеек: относительного абсолютного адреса
40. Назначение инструмента «Мастер диаграмм».
41. Понятие Базы данных. Основные команды для работы с Базой данных.
42. Назначение команды Главное меню – Фильтр - Автофильтр
43. Понятие критерия фильтрации при работе с БД.
44. Действия с матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений.
45. Итерационный цикл. Вычисление суммы с заданной точностью  $\xi$ .\*
46. Ввод и вывод переменных в файлы.\*
47. Работа подпрограммами.\*
45. История и перспективы развития средств ВТ.
46. Дополнительные устройства ПК. Средства мультимедиа.\*
47. Утилиты.\*
48. Антивирусные программы.\*
49. Путь к файлу, полное имя файла.\*
50. Работа с оболочками Far manager, Total Commander\*
51. Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation.\*
52. Понятие и создание макроса в Excel.\*
53. Финансовые функции Excel.\*

## Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине

1. Общие сведения об информатике. Информатизация общества. Перспективы развития ВТ.
2. История развития ЭВМ, поколения ЭВМ. Единицы хранения и измерения информации.
3. Состав персонального компьютера (ПК).
4. Дополнительные устройства персонального компьютера.
5. Виды памяти (оперативная память, внешняя память).
6. Программное обеспечение персонального компьютера ПО.
7. Системное ПО и прикладное ПО.
8. Понятие операционной системы-ОС. Виды ОС.
9. Форма хранения информации в ПК. Файловая система (определение файла, каталога, путь к файлу, полное имя файла). Типы файлов.
10. Программа – оболочка Far manager. Основные действия с файлами и каталогами.
11. ОС графического типа Windows, понятие рабочего стола, действия с файлами и папками.
12. Текстовый редактор Word. Назначение, возможности, понятие.
13. Основные этапы решения задач на ПК.
14. Реализация математической модели задачи в виде блок-схемы.
15. Транслятор и его виды: компилятор и идентификатор.
16. Интегрированная среда программирования C++.
17. Главное меню среды - пункты: File, Edit, Run, Debug, Windows.
18. Из каких компонентов состоит интегрированная среда?
19. Какие действия с файлом включены в пункт меню File?
20. Какая команда главного меню позволяет работать с фрагментом текста?
21. Для чего предназначен буфер? Какими клавишами запускается программа на выполнение и как просматривать результат?
22. Тестирование и отладка программы.
23. Типы ошибок, возникающие при отладке программы.
24. Что такое пошаговая отладка?
25. Синтаксические ошибки.
26. Выявление логических ошибок.
27. Понятие алгоритма, способы описания алгоритма, свойства алгоритма.
28. Виды алгоритмов.
29. Язык программирования C++. Алфавит и основные символы.
30. Интегрированная среда C++. Команды главного меню.
31. Описание переменных, констант и типов.
32. Структура программы.
33. Стандартные функции, запись арифметических выражений на C++.
34. Алгоритм линейной структуры. Оператор присваивания, примеры.
35. Алгоритм разветвленной структуры. Оператор условия, примеры.
36. Алгоритм циклической структуры. Операторы цикла, пример.
37. Оператор цикла for(цикл с параметром), пример.
38. Оператор цикла while (цикл с предусловием), пример.
39. Оператор цикла do...while (цикл с постусловием), пример.
40. Табулирование функции на заданном отрезке, пример.



41. Табличный процессор Excel .Описание экрана, понятие активной ячейки
42. Типы данных в Excel.
43. Блок ячеек, действия с ним.
44. Относительные и абсолютные адреса ячеек.
45. Определение и создание макроса в Excel\* .
46. Понятие БД- базы данных.
47. Основные команды для работы с БД в Excel. Сортировка и фильтрация.
48. Функции для действий с матрицами в Excel .
49. Решение СЛАУ в Excel, пример.
50. Архивирование данных. Программы-архиваторы, средства сжатия.\*
51. Локальные, глобальные вычислительные сети.
52. Локальные сети. Виды топологий ЛВС.
53. Глобальная сеть Internet, ее структура, протоколы сети.
54. История и перспективы развития средств ВТ.
55. Дополнительные устройства ПК. Средства мультимедиа.\*
56. Утилиты.\*
57. Антивирусные программы.\*
58. Путь к файлу, полное имя файла.\*
59. Работа с оболочками Far manager, Total Commander\*
60. Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation.\*
61. Понятие и создание макроса в Excel.\*
62. Финансовые функции Excel.\*
63. Применение Excel в задачах статистики.\*
64. Excel . Подведение итогов. Консолидация данных.\*
65. Службы сети: электронная почта, телеконференции, удаленный доступ.\*
66. Поиск информации в Интернете\*.
67. Основы защиты информации в компьютерных системах, методы защиты\*.
68. О политике безопасности для работы в Интернете\*.

### **Перечень вопросов для проверки остаточных знаний**

1. Основные элементы ПК.
2. Форма хранения информации в ПК.
3. Директории и файлы. Типы файлов.
4. Понятие ОС.
5. Основные программы-архиваторы.
6. Элементы построения блок-схем.
7. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Структуры алгоритма.
8. Форма представления программы в алгоритмическом языке C++.
9. Описание переменных, констант и типов.
10. Операторы языка C++.
11. Электронные таблицы.
12. Классификация операционных систем.
13. Локальные вычислительные сети. Топология ЛВС.
14. Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ. Назначение, возможности. Службы сети.



7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Информатика»  
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и  
дополнительная)

№	Виды занят. лк, лб, срс	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор	Издательство и год издания	Количество пособий учебной и прочей литературы	
					В библи.	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Основная</b>						
1.	лк, лб, срс	Информатика.	Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.	М., Академия, 2007г.	100	1
2.	лк, лб, срс	Практикум по информатике.	Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.	М., Академия, 2006г.	60	1
3.	лк, лб, срс	Информатика. Базовый курс.	Под редакцией Симоновича С.В.	Спб-Питер, 2005г.	3	1
4.	лк, лб, срс	Основы защиты информации.	Куприянов А.И.	М., Академия, 2007г.	26	1
5.	лк, лб, срс	Программирование на языке высокого уровня. С++:	Павловская Т.А..	-СПб.: Питер, 2006.	20	5
6.	лк, лб, срс	Скользящие места С++. Как избежать проблем при проектировании и компиляции ваших программ	С.К. Дьхэрст	М. : Изд-во ДМК Пресс, 2006.	30	3
<b>2. Дополнительная</b>						
7	лк, лб, срс	ЭТ Excel.	Свиридова М.Ю.	М., Академия, 2007г.	3	1

8	Лк, срс	Excel 2007. Базовый курс.	Вейскопф Дж.	М.: Мир, 2007г.	50	3
9	лк, лб, срс	Информационная безопасность и защита информации.	Мельников В.П.	М., Академия, 2007г	56	-
10	лк, лб, Срс	Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера.	Михеева Е.В.	М., Академия, 2007г.	8	-
11	лк, лб, срс	Информационные технологии в профессиональной деятельности.	Михеева Е.В.	М., Академия, 2005г.	-	1
12	Лб, срс лк	УП. Информатика.	Канаев М.М.	ДГТУ, 2006г.	50	5
13	Лб, срс	МУ к выполнению лабораторных работ №1-№4 по дисциплине «Информатика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 152200.62 - Наноинженерия, 210400.62 - Радиотехника, 210700.62 - Информационные технологии и системы связи.	Голованова Т.А., Пиняскин В.В	Махачкала: ДГТУ, 2014г.	50	50
14	Лб, срс	МУ. Решения инженерно- экономических задач в Mathcad.	Чутуева С.Б. Голованова Т.А.	Махачкала: ДГТУ, 2007г.	50	5
15	Лб, срс	Методические указания к выполнению лабораторной работы «Системы счисления» по дисциплине «Информатика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника	Голованова Т.А.	Махачка ла: ДГТУ, 2016г.	50	50

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Информатика)

- компьютерный класс факультета КТВТиЭ (ауд. № 307) оснащенные 6\_компьютерами, из которых \_5\_ 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 C++

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «ЭЭСиС».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению (специальности) \_\_\_\_\_

Подпись

ИОФ



