

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-13-ТТ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Б. Акмаров

20 15 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Информатика**

Направление подготовки *«Теплоэнергетика и теплотехника»*

Профиль *«Энергообеспечение предприятий»*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Ижевск 2015

## Оглавление

	стр.
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	4
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	6
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	28
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31
9 ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОГРАММЕ (ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)	32
10 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	44
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Информатика" является - ознакомление студентов с основными, базовыми понятиями информатики, техническими и программными средствами реализации информационных процессов, содействовать накоплению знаний и навыков.

Задачи дисциплины:

- формирование базовых знаний о видах и свойствах информации, процессах ее сбора, передачи, обработки и накопления;
- формирование знаний о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- ознакомление с устройством, основными характеристиками и принципами функционирования ЭВМ;
- получение знаний о системных и прикладных программных средствах персонального компьютера;
- приобретение базовых знаний о моделях решения функциональных и вычислительных задач;
- ознакомление с функционированием локальных и глобальных сетей;
- практическое изучение на персональном компьютере работы с операционной системой, офисными программами на уровне уверенного пользователя, изучение современных технологий разработки программ.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть дисциплин проекта ФГОС ВО. Цикл Б1.Б.13.

Дисциплина является обязательной для студентов очной формы обучения и изучается ими на первом году обучения. Она базируется на знаниях, полученных при изучении предмета «Информатика» по программе средней школы. Для освоения дисциплины необходимо иметь знания по информатике математике и иностранному языку в объёме средней школы.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым в результате освоения дисциплины. Студент должен:

- 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).

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при ее изучении, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ и дипломной работы, выполнении научной студенческой работы.

В рамках дисциплины студенты должны освоить современные информационные технологии, базирующиеся на применении электронно-вычислительной техники, математического, программного и информационного обеспечения, а также средств и систем связи. Они должны получить прочные, уверенные навыки электронной обработки информации и решения профессиональных и управленческих задач – как на отдельных ПК, так и при работе в локальных вычислительных сетях и глобальной информационной сети Интернет.

Предметом дисциплины являются информационные отношения, складывающиеся в процессе деятельности по сбору, накоплению, передаче,

обработке, хранению, выдаче и анализу информации, и информационные технологии, которые поддерживают эти отношения.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Информатика является базовой дисциплиной для курсов «Математическое моделирование» и «Информационные технологии», а также для ряда разделов последующих предметов, которые применяют формализованную информацию, обработка которой допускает частичную или полную автоматизацию.

#### Содержательно-логические связи дисциплины «Информатика»

Код дисциплин ы	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин, практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.Б.13	Информатика, математика, физика, иностранный язык и другие естественные науки в объеме средней школы	Информационные технологии Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

### **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»** (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

ОПК – 1 - 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.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия теории информации и информатики;
- аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера;
- основные технологии создания, редактирования, оформления сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- локальные и глобальные компьютерные сети, аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- использовать персональный компьютер для решения прикладных задач в своей профессиональной области;
- работать с объектами операционной системы;
- просматривать, создавать, редактировать, производить расчеты, сохранять записи в текстовом редакторе, электронных таблицах и базах данных;
- осуществлять поиск необходимой информации в сети Интернет;
- пользоваться услугами электронной почты и поисковых систем;
- решать простые логические задачи, создавать модели решения учебных задач и реализовывать их на компьютере.

В результате изучения дисциплины студент должен владеть:

- приемами работами с программным обеспечением персонального компьютера;
  - приемами устранения неполадок и сбоев в работе компьютера;
  - приемами работы с поисковыми системами, электронной почтой;
- навыками работы с электронными учебными ресурсами;
- современными навыками обработки информации, а также защиты информации от злоумышленных действий и предотвращения ее несанкционированной модификации.

### 3.1 Перечень компетенций

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1. ОПК - 1	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	устройства, назначение, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров; программное обеспечение персонального компьютера	эффективно использовать возможности современных ПК по поиску, обработке, анализу и вывода информации	навыками работы на персональном компьютере; владеть основами автоматизации решения профессиональных задач

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Из них аудиторные занятия составляют 104 ч., в т.ч. лекционные 36ч., лабораторные 68ч., самостоятельные 112ч. (внеаудиторные), в том числе 27 часов – подготовка к экзамену.

Вид учебной работы, часов	Семестр	Семестр	Итого за учебный год
	1	2	
1.Аудиторная работа, всего:	48	56	104
Лекции	18	18	36
Лабораторные занятия	30	38	68
2.Самостоятельная работа студентов (СРС): - самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к лабораторным занятиям и пр.)	24	61	85
- промежуточная аттестация: экзамен	Зачет	Экзамен 27	Экзамен 27
Общая трудоемкость дисциплины	72	144	216

#### 4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра);- промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	1		Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.	11	4		2		5	
2	1		Предмет и задачи дисциплины информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая	2	2					Входной тест (проверка школьных знаний).



			характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации							
3	1		Единицы измерения информации, кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику	9	2		2		5	Домашнее индивидуальное задание по системам счисления и кодированию информации (сдать до конца 6 недели). Найти ответы на вопросы: кодирование текстовой, графической и видео информации.
4	1		<b>Модуль 2 Программные средства реализации информационных процессов</b>	13	3		6		4	
5	1		Классификация программного обеспечения	4	2				2	Составить по прослушанной лекции структурную схему классификации программного обеспечения. Подготовка к тесту.
6	1		Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows	9	1		6		2	Тест по ОС Windows, подготовка к лабораторным занятиям.
7	1		<b>Модуль 3 Технические средства информационных систем</b>	9	7				2	
8	1		История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.	2	2					
9	1		Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК.	7	5				2	Составить классификацию периферийных устройств ПК (задание по прочитанной лекции). Найти информацию о внешних запоминающих устройствах.
10	1		<b>Модуль 4. Прикладное</b>	39	4		22		13	

			<b>программное обеспечение</b>							
11	1		Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	29	4		18		7	Тест и зачетная работа по теме текстовый редактор WORD. Подготовка к зачету.
12	1		Создание презентаций средствами MS PowerPoint.	10			4		6	Домашнее задание: создать презентацию на определенную тему. 25 тем.
<b>13</b>			<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>72</b>	<b>18</b>		<b>30</b>		<b>24</b>	<b>Зачет</b>
			<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение (продолжение)</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>14</b>		<b>6</b>	
14	2		Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки. Графические возможности MS Excel	24	4		14		6	Тест и зачетная работа по теме ЭТ EXCEL
<b>15</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 5 Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>15</b>	
16	2		Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.	10	2				8	Выдача рефератов на определенные темы. Сдать до 15 недели 2 семестра.
<b>17</b>	<b>2</b>		СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	<b>17</b>	<b>2</b>		<b>8</b>		<b>7</b>	Тест и зачетная работа по теме MS Access.
<b>18</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	<b>36</b>	<b>6</b>		<b>12</b>		<b>18</b>	
19	2		Понятие алгоритма и его свойства. Способы	5	1		2		2	Домашнее индивидуальное

			задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.						задание по теме: Алгоритмизация и программирование
20	2		Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.	9	1		4	4	Выполнение индивидуального задания
21	2		Turbo Pascal: Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ. . (Мультимедия-лекция)	14	2		4	8	Выполнение индивидуального задания
22	2		Turbo Pascal: организация работы массивов. Примеры программ. . (Мультимедия-лекция)	8	2		2	4	Выполнение индивидуального задания
<b>23</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	<b>15</b>	<b>2</b>			<b>13</b>	
24	2		Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.	15	2			13	Подготовка докладов на тему: «Вирусы и антивирусные средства»; провести сравнительный анализ современных средств защиты от компьютерных вирусов.
<b>25</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	<b>15</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>9</b>	
26	2		Определения. Локальные компьютерные сети. Топология сети. Программное обеспечение локальной сети.	1	1				
27	2		Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета	12	1		2	9	Подготовка докладов на тему: «Службы Интернета: способы доступа к сети, каналы связи, поставщики услуг, сервисы, работа электронной почты

										и поисковых систем». Подготовка к студенческой конференции.
28	2		ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС. Организация поиска информации по заданной теме.	2			2			
<b>29</b>	<b>Итого за 2 семестр</b>			<b>144</b>	<b>18</b>		<b>38</b>		<b>61</b>	
	<b>Экзамен</b>								<b>27</b>	в тестовой форме на компьютерах
<b>30</b>	<b>Всего за учебный год</b>			<b>216</b>	<b>36</b>		<b>68</b>		<b>112</b>	

## 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВПО)	
		ОПК - 1	общее количество компетенций
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.</b>	11		
Предмет и задачи дисциплины информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		+	1
Единицы измерения информации, кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику		+	1
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>	13		
Классификация программного обеспечения		+	1
Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows			
<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>	9		
История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.		+	1
Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК.		+	1
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>	63		
Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.		+	1
Создание презентаций средствами MS		+	1

PowerPoint			
Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.		+	1
<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	27		
Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.		+	1
СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.		+	1
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	36		
Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. (Мультимедиа-лекция)		+	1
Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.		+	1
Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы, основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ. . (Мультимедиа-лекция)		+	1
Turbo Pascal: организация работы массивов. Примеры программ. . (Мультимедиа-лекция)		+	1
<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	15		
Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.		+	1
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	15		
Определения. Локальные компьютерные сети. Топология сети. Программное обеспечение локальной сети.		+	1
Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета		+	1
ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС. Организация поиска информации по заданной теме.		+	1
<b>Итого</b>	216		

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины

Название раздела	Содержание разделов дисциплины в дидактических единицах
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы</b>	
Предмет и задачи дисциплины	Предмет и задачи информатики. Понятие информации.

информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Информация, данные и знания. Виды, свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы передачи информации.
Единицы измерения информации, кодирование информации.	Кодирование информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Меры и единицы количества и объема информации (формула Шеннона).
Арифметические основы ЭВМ.	Представление информации с помощью систем счисления. Позиционные системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления
Введение в математическую логику	Логические основы ЭВМ. Построение алгебры высказываний. Основные логические связки (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция). Логические операции над высказываниями.
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>	
Классификация программного обеспечения	Понятие системного, инструментального и прикладного программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Общая характеристика и назначение важнейших классов прикладных программ. Понятие офиса.
Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows	Назначение операционных систем. Функции операционных систем. Операционная система Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Основные элементы графического интерфейса. Принципы организации справочной системы. Стандартные приложения Windows. Файловая структура ОС. Операции с файлами.
<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>	
История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.	Основные этапы развития информатики и вычислительной техники. Классификация ЭВМ по способам использования, производительности, особенностям архитектуры. Персональные ЭВМ: отличительные признаки, классификация. Поколения ЭВМ.
Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов.	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Структурная схема ЭВМ (схема Дж. Фон Неймана). Назначение основных узлов.
Функциональные характеристики компьютера.	Внутренние устройства системного блока, их назначение, принцип работы и характеристики. Состав и назначение основных компонентов материнской платы. Типы и структура микропроцессоров. Запоминающие устройства: виды, принцип работы, основные характеристики.
Периферийные устройства ПК.	Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Понятие мультимедийных устройств.
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>	
Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	Текстовые редакторы их классификация, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORDЖ: объекты текстового документа и их свойства; стили их свойства и технологии создания; шаблоны документов, их назначение, технология создания и использования; форматы текстовых документов
Создание презентаций средствами MS PowerPoint	Создание презентаций средствами MS PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов
Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.	Электронные таблицы. Назначение и классификация Табличный процессор EXCEL: виды и основные возможности. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения.

	<p>Типы диаграмм. Построение диаграмм: объекты, их свойства, установка свойств.</p> <p>Методы решения математических задач. Табуляция функций. Встроенные математические функции. Создание списков баз данных. Виды сортировки данных и особенности их применения. Фильтры и фильтрация данных</p>
<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	
<p>Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.</p>	<p>Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношения в реляционных базах данных. Последовательность разработки модели предметной области на инфологическом уровне. Разработка структуры реляционной базы данных, нормализация отношений, технология нормализации. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и свойства полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных.</p> <p>Обеспечение целостности данных.</p>
<p>СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.</p>	<p>Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД.</p> <p>СУБД Access: назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.</p> <p>Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов. Понятие SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов.</p>
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	
<p>Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.</p>	<p>Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. Основные алгоритмические конструкции.</p>
<p>Языки программирования высокого уровня</p>	<p>Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.</p>
<p>Программирование на алгоритмическом языке</p>	<p>Этапы решения задач на компьютере. Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы. Программы линейной структуры.</p>
<p>Программирование циклической и разветвляющейся структуры</p>	<p>Turbo Pascal: основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ.</p>
<p>Turbo Pascal: организация работы массивов.</p>	<p>Понятие массива. Операторы описания одномерных и двумерных массивов. Примеры программ.</p>
<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	
<p>Защита информации</p>	<p>Понятие безопасности информации. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации. Конфиденциальная информация. Коммерческая тайна. Государственная тайна. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную (коммерческую) тайну. Правовые основы защиты информации. Методы защиты информации. Физические и технологические средства защиты информации.</p> <p>Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации, их классификация, особенности и пути распространения. Способы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Использование антивирусных программ. Безопасность информации при работе на ПК в автономном режиме. Защита информации при работе в компьютерных сетях. Обеспечение защиты информации при</p>

	работе в Интернете.
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	
Локальные сети ЭВМ	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Элементы локальных сетей. Среды и каналы передачи данных. Протоколы передачи данных. Архитектуры локальных сетей и их особенности. Разделение функций обработки данных в сетевом программном обеспечении. Архитектуры файл-сервер, клиент-сервер.
Глобальные компьютерные сети, Сетевой сервис и сетевые стандарты.	Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сети Интернет. Развитие сети Интернет. Элементы сети Интернет. Виды услуг Интернет и их характеристика. Протоколы передачи данных Интернет. Системы адресации и именование ресурсов Интернет. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы передачи данных и домены, сервисные возможности. Службы Интернет
ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС. Организация поиска информации по заданной теме	Назначение и возможности справочной правовой системы (СПС) «Консультант Плюс». Интерфейс системы. База данных системы. Возможные схемы организации поиска и обработки информации. Технология поиска с использованием карточки поиска и правового навигатора. Справочная система СПС «Консультант Плюс».

#### 4.4 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы</b>			
1.	1	Инструктаж по технике безопасности. Входной тест (проверка школьных знаний, предлагается 30 вопросов)	0,5
2.	1	Выполнение контрольной работы по теме: «Алгебра логики. Логической основы ЭВМ».	1,5
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>			
3	2	Прикладные программы в составе Windows. Операции с файловой системой.	2
4	2	Работа с файловой структурой при помощи программы Проводник. Создание ярлыков объектов.	2
5	2	Контрольная работа по ОС Windows. Тест по операционным системам (40 вопросов)	2
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>			
6	4	Основные правила ввода текста. Создание документа на основе шаблона Обычный и способы редактирования текста.	2
7	4	Форматирование документа.	2
8	4	Создание сложных таблиц методом рисования, их редактирование и форматирование. Создание таблиц при помощи вставки, их редактирование и форматирование. Вычисления в таблицах.	2
9	4	Работа со стандартными графическими объектами.	2
10	4	Создание комбинированных документов.	2
11	4	Создание диаграмм на основе таблиц.	2
12	4	Зачетное задание по MS WORD.	2
13	4	Тест по MS WORD	2
14	4	Создание презентации средствами MS PowerPoint (практически познакомиться с основными возможностями программы Microsoft PowerPoint и освоить основные приемы и принципы работы с презентацией)	4



15	4	Создать презентацию на тему «Преимущества электронной торговли» с помощью мастера автосодержания	2
<b>Итого за 1 семестр</b>			<b>30</b>
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение (продолжение)</b>			
16	4	MS Excel. Обработка данных. Подготовка и форматирование прайс-листа.	1
17	4	Выполнение расчетов в таблице. Сортировка данных. Ввод, редактирование и форматирование данных в электронной таблице.	1
18	4	Построение диаграмм и графиков.	2
19	4	Подсчет минимальных, максимальных и средних значений температур воздуха в городах мира за неделю. Визуализация данных.	2
20	4	Решение математических задач с помощью MS Excel.	2
21	4	Базы данных в MS Excel. Фильтрация данных из списка.	2
22	4	Зачетная работа по MS Excel.	2
23	4	Тест по MS Excel	2
<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>			
25	5	MS Access. Создание базовых таблиц различными методами. Создание межтабличных связей.	2
26	5	Создание запросов: на выборку, «с параметром», итогового запроса.	2
27	5	Создание экранных форм. Создание отчетов.	2
28	5	Контрольное задание по MS Access.	2
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>			
29	6	Интегрированная среда отладки и создания программ на языке программирования Turbo Pascal	2
30	6	Циклические вычислительные процессы. Вычисление значений функции при различных значениях аргумента (табулирование функции). Решение задач, содержащих вычисление конечных сумм и произведений	4
31	6	Разветвление в цикле	2
32	6	Обработка одномерных массивов	2
33	6	Обработка двумерных массивов	2
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>			
34	8	ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС.	2
35	8	Организация поиска информации по заданной теме в ИПС Консультант-Плюс	2
36	<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>38</b>
<b>Всего за учебный год</b>			<b>68</b>

**Примечание:** для выполнения лабораторных работ применяются следующие учебные и методические разработки:

1. Информатика: Текстовый процессор MS WORD 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов. 2-е издание / Сост. А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина, Е.С. Третьякова.– Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 стр.

2. Информатика: Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата

сельскохозяйственных вузов / Сост. А.Г. Семёнова., Е.В. Тимошкина – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 36 стр.

3. Информатика: создание презентаций средствами MS PowerPoint: метод. указ. / Сост. М.В. Николаева, А.Г. Семёнова. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 32 стр

4. Информатика: система управления базами данных Microsoft Access: учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов / Сост. А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина.– Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 с.

#### 4.5 Практические занятия (не предусмотрены планом)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.			

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы</b>			
2	Единицы измерения информации, кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ.	5	1. Домашнее индивидуальное задание по системам счисления и кодированию информации. 2. Работа с учебной литературой и поиск информации в сети Интернет. (найти ответы на вопросы: кодирование текстовой, графической и видео информации).	Проверка индивидуальных заданий (Сдать до конца 6 недели). Проверка на лабораторных занятиях и консультациях
3	Введение в математическую логику		Выполнить задание на лекции по математической логике	Экспресс-опрос на лекции
4	<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>			
5	Классификация программного обеспечения	2	Составить по прослушанной лекции структурную схему классификации программного обеспечения. Подготовка к тесту. Работа с учебной литературой и конспектом лекции.	Проверка задания на лабораторных занятиях и консультациях.
6	Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows	2	Работа с учебной литературой и конспектом лекции.	Тест и контрольная работа по ОС
7	<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>			
8	Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК	2	Составить классификацию периферийных устройств ПК (задание по прочитанной лекции). Найти информацию о внешних запоминающих устройствах (работа с учебной литературой, конспектом лекции, поиск информации в сети Интернет)	Проверка задания на лабораторных занятиях и консультациях
9	<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>			
10	Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	7	Работа с учебной литературой и с конспектом лекций	Тест и зачетная работа по теме текстовый редактор WORD. Подготовка к зачету

11	Создание презентаций средствами MS PowerPoint	6	Домашнее задание: создать презентацию на определенную тему. 25 тем. Написать краткий конспект по теме: Создание презентаций средствами MS PowerPoint	Просмотр конспекта и презентаций на лабораторных занятиях и консультациях.
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>24</b>		
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение (продолжение)</b>				
12	ЭТ EXCEL: основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.	6	Работа с учебной литературой и с конспектом лекций	Тест и зачетная работа по теме ЭТ EXCEL
13	<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>			
14	Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.	8	Выдача рефератов на определенные темы. Сдать до 15 недели 2 семестра.	Проверка на лабораторных занятиях и консультациях
	СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	7	Работа с учебной литературой и с конспектом лекций	Тест и зачетная работа по теме MS Access.
15	<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>			
16	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.	2	Домашнее индивидуальное задание по теме: Алгоритмизация и программирование	Проверка программ на ПК на лабораторных занятиях.
17	Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ	4	Домашнее индивидуальное задание по теме: Алгоритмизация и программирование	Проверка программ на ПК на лабораторных занятиях
18	Turbo Pascal: организация работы массивов. Примеры программ.	8	Работа с учебной литературой, и с конспектом лекций Домашнее индивидуальное задание по теме: Алгоритмизация и программирование	Проверка программ на ПК на лабораторных занятиях
	Turbo Pascal: объектно – ориентированное программирование	4	Работа с учебной литературой, и с конспектом лекций. Подготовка развернутого доклада на тему: «Обенности оболочки Turbo Pascal и классификация язфков программирования»	Проверка на лабораторных занятиях и консультациях
19	<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>			
20	Компьютерные вирусы и антивирусные средства.	13	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет. Антивирусные программы: история и разработчики. Современный втивирусные программы.	Проверка задания на консультации
21	<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>			
22	Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета	9	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет. Подготовить конспект на тему: «Сеть интернет: способы доступа к сети, поставщика услуг, каналы	Проверка задания на лабораторных занятиях и консультациях.

			связи, основные услуги, предоставляемые сетью Интернет». Подготовка к студенческой конференции.	
23	Подготовка к экзамену	27	Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет	Экзамен
<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>61</b>		
<b>Всего за учебный год</b>		<b>104</b>		

**Примечание:** для выполнения индивидуальных заданий применяются методические указания для их выполнения:

1. **Информатика:** Методические указания для самостоятельной работы студентов очной формы обучения по выполнению индивидуальных заданий /Сост. И.Г.Абышева, М.В.Николаева, А.Г.Семёнова. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 59 стр.

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Не имитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), информационное обучение. Имитационные технологии: экспресс-опрос в конце лекции в виде задания или теста	4
	ЛР	Тренинг – использование тестированных заданий для промежуточного контроля знаний.	18
2	Л	Не имитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), информационное обучение. Имитационные технологии: экспресс-опрос в конце лекции в виде задания или теста.	4
	ЛР	Тренинг – использование тестированных заданий для промежуточного контроля знаний.	22
<b>Итого</b>			<b>40</b>

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов сети Интернет. Лекционные занятия проводятся с использованием средств мультимедиа.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий и контрольно-тестирующих систем.

В ходе самостоятельной работы студенты при выполнении индивидуального домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работе, экзамену анализируют поставленные преподавателем проблемы и выполняют их с использованием компьютерных информационных технологий, справочных правовых и тестирующих систем, возможностей глобальной сети Интернет. Все методические пособия и задания для индивидуальных работ выложены на официальном сайте Академии и на портале.

Индивидуальные домашние контрольные работы и лабораторная работа должны быть защищены с использованием инновационных возможностей информационных технологий.

#### Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Экспресс-опрос в конце лекции (5-7 мин):

1. Если каждый символ (кавычки не считаются) кодируется байтом, то информационный объём предложения "Экзамен сдан успешно." будет равен:

- a) 168 бит;
- b) 152 бита;
- c) 144 бита;

2. В двоичной системе сумма  $11_2 + 11_8 + 11_{16}$  равна:

- a) 11001;
- b) 11100;
- c) 11001;
- d) 11101.

3. Установите правильное соответствие между элементами Рабочего стола и их назначением:

Компьютер	Содержит значки доступных физических и логических устройств компьютера
Сетевое окружение	Используется для просмотра имеющихся сетевых ресурсов
Корзина	Предназначен для временного хранения удаленных файлов
Документы	Предлагается по умолчанию для сохранения созданных документов

4. Установите соответствие между поколением ЭВМ и языками программирования:

1 поколение ЭВМ	Машинные языки
2 поколение ЭВМ	Автокоды
3 поколение ЭВМ	Алгоритмические языки высокого уровня
4 поколение ЭВМ	Алгоритмические языки высокого уровня и системы программирования

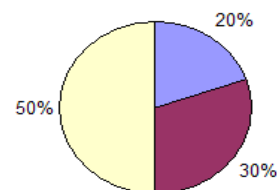
5. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащий числа и формулы:

	A	B	C
1	2		
2	1	=A2*2	
3	=A2+A1	=A3*B2	
4			=СУММ(A2:B3)

Чему равны значения в ячейках: B2, A3, B3, C4?

6. Дан фрагмент электронной таблицы

	D	E	F
9	4	6	10
10	8	6	6
11	8	8	4



По значениям какой строки или какого столбца построена круговая диаграмма?

- а) строка 9
- б) строка 10
- в) строка 11
- г) столбец D
- д) столбец E

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль предусматривает контрольную работу, зачетное задание, тест по окончанию изучения каждой темы, домашние индивидуальные задания.

Промежуточная аттестация – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

### 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств\*

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	1	ТАт	Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.		
2.	1	ТАт	Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику	Индивидуальное задание	35 заданий
3.	1	ТАт	Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов		
4.	1		Операционные системы. Особенности операционной системы	Контрольная работа	10 заданий

			Windows. Элементы интерфейса, файловая система ОС Windows	Тест	30 вопросов
5.	1	ТАТ	<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>		
6.	1	ТАТ	Инструментарий и технологии подготовки документов в текстовом процессоре MS Word	Зачетное задание Тест	4 задания 60 вопросов
7.	1	ТАТ	Инструментарий и технологии решения задач в табличном процессоре MS Excel	Зачетное задание Тест	6 заданий 60 вопросов
8.	2	ТАТ	<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>		
9.	2	ТАТ	Система управления базами данных MS Access	Зачетное задание Тест	12 заданий 60 вопросов
10.	2	ТАТ	<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование.</b>		
11.	2	ТАТ	Turbo Pascal: организация разветвлений и циклов. Примеры программ.	Индивидуальное задание	3 задачи
12.	2	ТАТ	Turbo Pascal: организация работы массивов. Примеры программ.	Индивидуальное задание Тест	2 задачи 60 вопросов
13.	2	ПрАт	<b>Экзамен</b>	Экзаменационный тест	60 вопросов, 3 варианта

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

### **Контрольные вопросы к экзамену (2 семестр)**

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.
2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком (как единство отраслей науки, техники, производства) и в узком смысле.
3. Меры информации, понятие энтропии.
4. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
5. ЭВМ: назначение, классификация.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Общие принципы организации и работы компьютера.
8. Характеристика системного блока компьютера.
9. Микропроцессор: назначение, структура, основные характеристики.
10. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.
11. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.

12. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.
13. Устройства вывода информации.
14. Классификация программного обеспечения.
15. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
16. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
17. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
18. Файловая система Windows; работа с объектами файловой системы в среде программ «Мой компьютер» и «Проводник».
19. Классификация программного обеспечения.
20. Текстовый редактор Word: способы создания и сохранения документов.
21. Текстовый редактор Word: шаблоны и стили.
22. Текстовый редактор Word: операции редактирования текста.
23. Текстовый редактор Word: операции форматирования документа.
24. Текстовый редактор Word: способы построения таблиц, форматирование таблиц.
25. Текстовый редактор Word: виды графических объектов
26. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
27. Характеристика табличного процессора Excel. Запуск программы, структура окна приложения.
28. Структура окна приложения. Сохранение документа, загрузка его с диска.
29. Фильтрация данных таблицы: автофильтр.
30. Выполнение вычислений с использованием Мастера функций и команды «Автосуммирование».
31. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.
32. Форматирование таблиц и их данных.
33. Способы создания презентации. Режимы просмотра. Форматирование презентации
34. Использование специальных эффектов в презентации: пошаговое управление показом, анимация текста и объектов.
35. Модели и базы данных: понятие, свойства, типы.
36. Системы управления базами данных. СУБД Access. Этапы создания БД.
37. СУБД Access: структура таблиц, типы данных, межтабличные связи.
38. СУБД Access: объекты MS Access.



39. СУБД Access: ввод и обработка данных.
40. СУБД Access: виды запросов.
41. СУБД Access: экранные формы.
42. СУБД Access: создание отчетов
43. Алгоритмы: понятие, свойства, способы представления, типы.
44. Языки программирования: понятие, классификация.
45. Язык программирования Pascal: структура программы.
46. Технология создания и выполнения программы на языке Паскаль.
47. Язык программирования Pascal: основные элементы.
48. Язык программирования Pascal: основные операторы.
49. Проблемы безопасности информации.
50. Компьютерная графика: виды, модели, форматы.
51. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.
52. Топология сети.
53. Сети. Коммуникационное оборудование.
54. Модель взаимодействия открытых сетей.
55. Принципы построения сети Интернет.
56. Система адресации в Интернет.
57. Сервисы Интернет.
58. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.
59. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.
60. Сервисы безопасности.
61. Электронно-цифровая подпись: понятие, принцип асимметричного шифрования.

## **6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Рабочая программа дисциплины «Информатика»
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

### **Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) Темы рефератов по дисциплине «Информатика»**

Объем не менее 15 страниц. Срок сдачи согласно учебному плану.

1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
2. Операционные системы семейства UNIX.
3. Экология личности: вредное воздействие компьютера, способы защиты.
4. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
5. Сеть Интернет и киберпреступность.
6. Основные стандарты локальных сетей.
7. Модель OSI.
8. Наука – Криптография.
9. Компьютерная графика на ПК. Технологии работы с графикой.
10. WWW. История создания и современность.
11. Современные средства общения в Сети, ориентированные на использование web-технологий.
12. Искусственный интеллект. Проблемы создания.
13. Организация поиска информации в Интернет (проблемы, перспективы). Web-индексы, Web-каталоги.
14. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
15. Компьютерная грамотность и информационная культура.
16. Технологическая культура в условиях глобализации.
17. Современные устройства ввода/вывода информации.
18. Компьютерные справочные правовые системы: особенности российских СПС (состояние, проблемы, пути решения).
19. Электронная коммерция.
20. Информационная безопасность в сетях Интернет.
21. Информационное оружие и информационные войны
22. Российский путь в информационные технологии 21 века

23. Влияние информационной техносферы и информационной культуры на информационный потенциал общества.
24. Основные характеристики информационного общества. Становление информационного общества в России.
25. Процесс информатизации общества – закономерный, глобальный процесс развития цивилизации. Факторы, определяющие это развитие.
26. Глобальная информатизация общества. Направления дальнейшей научно-технологической глобализации развития науки и техники.
27. Особые приёмы Web-дизайна. Примеры.
28. Чем опасна работа в Интернете?
29. Web-браузер Opera. Особенности. Настройка русского языка.
30. Редакторы схем электрических сетей. Обзор. Возможность связи с другими приложениями.
31. Векторная графика. Файлы \*.wmf и \*.emf. Редактирование и конвертация векторных изображений.
32. Операционная система Linux и её отличие от Windows. Версии Linux. Приложения для Linux.
33. Графические оболочки и скины для операционной системы Windows.
34. Карманные компьютеры и операционные системы к ним. Эмуляция ОС КПК на офисном компьютере.
35. Мобильная связь и Интернет. Посылка SMS-сообщений и электронной почты. Серверы.
36. Операционные системы карманных компьютеров. Особенности. Эмуляция.
37. Система синхронизации времени GPS. Серверы.
38. Серверы бесплатного хостинга. Условия размещения Web-страниц.
39. IP-телефония. Технология работы через компьютер. Серверы.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Информатика: Текстовый процессор MS WORD 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов. 2-е издание	А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина, Е.С. Третьякова	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 стр.	4	1	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/363172">http://rucont.ru/efd/363172</a>	
2	Информатика: Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office: Учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов	А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 36 стр.	4	2	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/363173">http://rucont.ru/efd/363173</a>	
3	Операционные системы	Козлов О. А.	Шуя : ФГБОУ ВПО "ШГПУ", 2013 – 140с.	1-8	1-2	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/206356?cldren=0">http://rucont.ru/efd/206356?cldren=0</a>	

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Курс лекций по экономической информатике: учебное пособие	Абышева И.Г., Горбушина Н.В.	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014.	модуль 1-7	1,2	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/357541">http://rucont.ru/efd/357541</a> - Электронный каталог библиотеки	

			– 160с.:ил			ИжГСХА
2	Алгоритмизация и программирование. Лабораторный практикум по информатике для студентов экономических специальностей : [учеб. пособие]	М. А. Корякина, М. А. Токарева .	Оренбург : ГОУ ОГУ, 2006	Модуль 5	2	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/193369?cldren=0">http://rucont.ru/efd/193369?cldren=0</a>
3	Методическое пособие по дисциплине «Информатика» Ч.3: Работа с Microsoft Office /.—	М.В. Витязев	Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2014 25с.	модуль 4	1,2	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/282760">http://rucont.ru/efd/282760</a>

### 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА – <http://portal.izhgsha.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Руконт» – <http://rucont.ru/>

### 7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 24 листов для выполнения заданий.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Например, создать базу данных или использовать табличный процессор Excel в жизненных ситуациях, связанных с расчетами. Также консультируйте знакомых пользователей вычислительной техники по вирусам и антивирусным программам.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по

использованию вычислительной техники и программного обеспечения, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

#### **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1 Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2 Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016 Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010 Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3 Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно.

Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

Тип аудитории	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы. (читальный зал) Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Факультет заочного обучения

**ДОПОЛНЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
(ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ)**

**Информатика**



## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Самост. работа	Лекции	Лабораторные	Контроль
2,3	216	22	181	8	14	13 - зачет, экзамен

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					
				всего	лекция	Лабораторные занятия	практ. занятия	семинары	СРС
1	2		<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.</b>	<b>11,5</b>	<b>1,5</b>				<b>10</b>
	2		Предмет и задачи дисциплины информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		0,5				3
	2		Единицы измерения информации, кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику		1,5				7
2	2		<b>Модуль 2 Программные средства реализации информационных процессов</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>17</b>
	2		Классификация программного обеспечения		1				7
	2		Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows			2			10
3	2		<b>Модуль 3 Технические средства информационных систем</b>	<b>14</b>	<b>2</b>				<b>12</b>
			История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ,		1				4

			классификация ЭВМ.					
			Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК.		1			8
<b>4</b>			<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>	<b>32</b>		<b>6</b>		<b>26</b>
	2		Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.			2		8
	2		Создание презентаций средствами MS PowerPoint			2		10
	2		Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.			2		8
<b>5</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 5 Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	<b>20</b>				<b>20</b>
	2		Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.					10
	2		СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.					10
<b>6</b>	<b>2</b>		<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	<b>40,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>		<b>35</b>
	2		Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.		0,5	2		10
	2		Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.		0,5			15
	2		Turbo Pascal: Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка,		0,5	2		10

			организация разветвлений и циклов.					
7	2		<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	17				17
	2		Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.					17
8	2		<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	25	2	2		21
	2		Определения. Локальные компьютерные сети. Топология сети. Программное обеспечение локальной сети.		1			10
	2		Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета		1			11
	2		СПС «Гарант» и «Консультант Плюс». Знакомство с СПС. Организация поиска информации по заданной теме.			2		
			<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	4				
			<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	9				
<b>Итого</b>				<b>216</b>	<b>8</b>	<b>14</b>		<b>181</b>

#### 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВПО)	
		ОПК - 1	общее количество компетенций
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.</b>	11		
Предмет и задачи дисциплины информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		+	1
Единицы измерения информации,		+	1

кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику			
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>	13		
Классификация программного обеспечения		+	1
Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows			
<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>	9		
История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.		+	1
Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК.		+	1
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>	63		
Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.		+	1
Создание презентаций средствами MS PowerPoint		+	1
Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.		+	1
<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	27		
Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.		+	1
СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.		+	1
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	36		
Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. (Мультимедия-лекция)		+	1
Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.		+	1
Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы, основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ. . (Мультимедия-лекция)		+	1
Turbo Pascal: организация работы массивов. Примеры программ. . (Мультимедия-лекция)		+	1

<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	15		
Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.		+	1
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	15		
Определения. Локальные компьютерные сети. Топология сети. Программное обеспечение локальной сети.		+	1
Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета		+	1
ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС. Организация поиска информации по заданной теме.		+	1
<b>Итого</b>	216		

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Название раздела	Содержание разделов дисциплины в дидактических единицах
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы</b>	
Предмет и задачи дисциплины информатики. Информация. Основные свойства, формы и виды представления информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды, свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы передачи информации.
Единицы измерения информации, кодирование информации.	Кодирование информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Меры и единицы количества и объема информации (формула Шеннона).
Арифметические основы ЭВМ.	Представление информации с помощью систем счисления. Позиционные системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления
Введение в математическую логику	Логические основы ЭВМ. Построение алгебры высказываний. Основные логические связки (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция). Логические операции над высказываниями.
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>	
Классификация программного обеспечения	Понятие системного, инструментального и прикладного программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Общая характеристика и назначение важнейших классов прикладных программ. Понятие офиса.
Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows	Назначение операционных систем. Функции операционных систем. Операционная система Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Основные элементы графического интерфейса. Принципы организации справочной системы. Стандартные приложения Windows. Файловая структура ОС. Операции с файлами.
<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>	
История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.	Основные этапы развития информатики и вычислительной техники. Классификация ЭВМ по способам использования, производительности, особенностям архитектуры. Персональные ЭВМ: отличительные признаки, классификация. Поколения ЭВМ.
Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов.	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Структурная схема ЭВМ (схема Дж. Фон Неймана). Назначение основных узлов.
Функциональные характеристики компьютера.	Внутренние устройства системного блока, их назначение, принцип работы и характеристики. Состав и назначение основных компонентов материнской платы. Типы и структура

	микропроцессоров. Запоминающие устройства: виды, принцип работы, основные характеристики.
Периферийные устройства ПК.	Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Понятие мультимедийных устройств.
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>	
Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	Текстовые редакторы их классификация, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORDЖ: объекты текстового документа и их свойства; стили их свойства и технологии создания; шаблоны документов, их назначение, технология создания и использования; форматы текстовых документов
Создание презентаций средствами MS PowerPoint	Создание презентаций средствами MS PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов
Электронные таблицы. Назначение и классификация. ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.	Электронные таблицы. Назначение и классификация Табличный процессор EXCEL: виды и основные возможности. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Типы диаграмм. Построение диаграмм: объекты, их свойства, установка свойств. Методы решения математических задач. Табуляция функций. Встроенные математические функции. Создание списков баз данных. Виды сортировки данных и особенности их применения. Фильтры и фильтрация данных
<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>	
Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и системы управления ими: основные понятия и определения, реляционная модель данных.	Основные понятия информационного обеспечения. Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношения в реляционных базах данных. Последовательность разработки модели предметной области на инфологическом уровне. Разработка структуры реляционной базы данных, нормализация отношений, технология нормализации. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и свойства полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных.
СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД. СУБД Access: назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов. Понятие SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов.
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>	
Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. Основные алгоритмические конструкции.
Языки программирования высокого уровня	Классификация языков программирования. Понятие о

	структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.
Программирование на алгоритмическом языке	Этапы решения задач на компьютере. Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы. Программы линейной структуры.
Программирование циклической и разветвляющейся структуры	Turbo Pascal: основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ.
Turbo Pascal: организация работы массивов.	Понятие массива. Операторы описания одномерных и двумерных массивов. Примеры программ.
<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>	
Защита информации	Понятие безопасности информации. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации. Конфиденциальная информация. Коммерческая тайна. Государственная тайна. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную (коммерческую) тайну. Правовые основы защиты информации. Методы защиты информации. Физические и технологические средства защиты информации. Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации, их классификация, особенности и пути распространения. Способы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Использование антивирусных программ. Безопасность информации при работе на ПК в автономном режиме. Защита информации при работе в компьютерных сетях. Обеспечение защиты информации при работе в Интернете.
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>	
Локальные сети ЭВМ	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Элементы локальных сетей. Среды и каналы передачи данных. Протоколы передачи данных. Архитектуры локальных сетей и их особенности. Разделение функций обработки данных в сетевом программном обеспечении. Архитектуры файл-сервер, клиент-сервер.
Глобальные компьютерные сети, Сетевой сервис и сетевые стандарты.	Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сети Интернет. Развитие сети Интернет. Элементы сети Интернет. Виды услуг Интернет и их характеристика. Протоколы передачи данных Интернет. Системы адресации и именованые ресурсов Интернет. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы передачи данных и домены, сервисные возможности. Службы Интернет
ИПС Консультант-Плюс. Знакомство с ИПС. Организация поиска информации по заданной теме	Назначение и возможности справочной правовой системы (СПС) «Консультант Плюс». Интерфейс системы. База данных системы. Возможные схемы организации поиска и обработки информации. Технология поиска с использованием карточки поиска и правового навигатора. Справочная система СПС «Консультант Плюс».

#### 4.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.</b>			
1.	1	Инструктаж по технике безопасности.	
<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>			

2	2	Приемы управления при помощи мыши и клавиатуры. Главное меню. Прикладные программы в составе Windows. Операции с файловой системой при помощи окон папок. Работа с файловой структурой при помощи программы Проводник. Создание ярлыков объектов. Контрольная работа по ОС Windows.	2
<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>			
3	4	MS WORD: Основные правила ввода текста. Создание документа на основе шаблона и способы редактирования текста. Форматирование документа. Создание сложных таблиц методом рисования, их редактирование и форматирование. Создание таблиц при помощи вставки, их редактирование и форматирование. Вычисления в таблицах. Работа со стандартными графическими объектами. Создание комбинированных документов. Создание диаграмм на основе таблиц.	2
4	4	Создание презентации средствами MS PowerPoint (практически познакомиться с основными возможностями программы Microsoft PowerPoint и освоить основные приемы и принципы работы с презентацией)	2
5	4	MS Excel. Ввод, редактирование и форматирование данных в электронной таблице. Обработка данных. Выполнение расчетов в таблице. Сортировка данных. Построение диаграмм и графиков. Подсчет минимальных, максимальных и средних значений.	2
<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>			
6	6	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.	2
	6	Turbo Pascal: Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка, организация разветвлений и циклов.	2
<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>			
7	8	Организация поиска информации по заданной теме в СПС «Гарант» и «КонсультантПлюс»	2
<b>Итого</b>			14

4.5. Практические занятия (семинары) не предусмотрены учебным планом.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы и формы её контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	<b>Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.</b>			
1	Единицы измерения информации, кодирование информации. Арифметические основы ЭВМ.	10	1. Домашнее индивидуальное задание по системам счисления и кодированию информации. 2. Работа с учебной литературой и поиск информации в сети Интернет. (найти ответы на вопросы: кодирование текстовой, графической и видео информации).	Проверка к.р. Собеседование на экзамене
2	<b>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов</b>			
2	Классификация программного	7	Составить по прослушанной	Экспресс-опрос на



	обеспечения		лекции структурную схему классификации программного обеспечения. Работа с учебной литературой, конспектом лекции и поиск информации в сети Интернет.	лекции
3	Операционные системы. Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса ОС Windows. Файловая система ОС Windows	10	Работа с учебной литературой, конспектом лекции и поиск информации в сети Интернет.	Отчет по лабораторной работе. Тест
4	<b>Модуль 3. Технические средства информационных систем</b>			
4	Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК	12	Составить классификацию периферийных устройств ПК (задание по прочитанной лекции). Найти информацию о внешних запоминающих устройствах (работа с учебной литературой, конспектом лекции, поиск информации в сети Интернет)	Экспресс-опрос на лекции. Собеседование на экзамене
5	<b>Модуль 4. Прикладное программное обеспечение</b>			
6	Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	8	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет.	Отчет по лабораторной работе, тест
7	Создание презентаций средствами MS PowerPoint	10	Домашнее задание: создать презентацию на тему о своей профессии.	Прием презентаций на консультации
8	ЭТ EXCEL, основные понятия и приемы работы. Вычисления в таблицах, функции и формулы. Абсолютные и относительные ссылки.	8	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет.	Отчет по лабораторной работе, тест
9	<b>Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя</b>			
10	СУБД MS Access, основные этапы разработки базы данных. Объекты MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	20	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет	Отчет по лабораторной работе, тест
12	<b>Модуль 6. Алгоритмизация и программирование</b>			
12	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.	10	Домашнее индивидуальное задание по теме: Алгоритмизация и программирование	Собеседование на экзамене и на консультации
13	Turbo Pascal: Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ	25	Домашнее индивидуальное задание по теме: Алгоритмизация и программирование	Собеседование на экзамене и на консультации
15	<b>Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности</b>			
	Компьютерные вирусы и антивирусные средства.	17	Работа с учебной литературой, с конспектом лекций и поиск информации в сети Интернет. Антивирусные программы, кем и когда разработаны	Собеседование на экзамене и на консультации
	<b>Модуль 8. Информационно-коммуникационные технологии</b>			
	Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сеть Интернет, адресация сети,	21	Работа с учебной литературой, подготовка, с конспектом лекций и поиск информации в	Собеседование на экзамене и на консультации

	протоколы и домены, сервисные возможности. Службы Интернета		сети Интернет.	
<b>Итого:</b>		<b>181</b>		

# КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

## Теоретические вопросы

*Письменно ответьте на вопросы. Номера вопросов выбираются по двум последним цифрам шифра зачетной книжки.*

### **Блок вопросов 1 (Последняя цифра шифра)**

0. Кодирование текстовой информации.
1. Кодирование графической информации.
2. Кодирование звуковой информации.
3. Операционные системы: классификация, характеристика.
4. Алгоритм, его свойства и способы представления.
5. Языки программирования. Классификация языков программирования.
6. Основные типы вычислительных процессов. Примеры.
7. Компьютерная графика: виды, форматы графических данных, цвет и цветовые модели, программные средства.
8. Правовая охрана информации (программ и данных).
9. Защита информации.

### **Блок вопросов 2 (Предпоследняя цифра шифра)**

0. Текстовые редакторы. Назначение, виды.
1. Текстовый редактор Word. Работа с текстом, основные этапы создания текстового документа.
2. Текстовый редактор Word. Работа с таблицами.
3. Текстовый редактор Word. Работа с изображениями.
4. Электронные таблицы. Назначение. Представители.
5. Электронные таблицы Excel. Возможности обработки данных.
6. Базы данных. Модели данных.
7. Системы управления базами данных. Представители.
8. СУБД Access. Типы объектов.
9. Принципы архивирования информации, программы-архиваторы.

## Задание 1. Системы счисления

*Задание может быть оформлено на развернутом тетрадном листе в клетку. Номер варианта выбирается по сумме двух последних цифр шифра зачетной книжки.*

**Задание:**

- 1) Данные два числа переведите в восьмеричную систему счисления методом деления целой части и умножения дробной части (с точностью до 2 знаков после запятой).*
- 2) Полученные числа переведите из восьмеричной в двоичную систему счисления, из двоичной в шестнадцатеричную систему счисления (по таблице соответствия).*
- 3) С двоичными числами выполните сложение и вычитание.*
- 4) Результаты сложения и вычитания переведите в десятичную систему счисления.*
- 5) Данные десятичные числа сложите и вычтите, сравните с полученными Вами результатами в пункте №4. Сделайте вывод.*

Таблица 1 – Варианты заданий

<i>Вариант</i>	<i>1-е число</i>	<i>2-е число</i>
<i>0.</i>	<i>179,63</i>	<i>17,85</i>
<i>1.</i>	<i>314,26</i>	<i>46,28</i>
<i>2.</i>	<i>134,95</i>	<i>37,38</i>
<i>3.</i>	<i>218,21</i>	<i>93,14</i>
<i>4.</i>	<i>456,13</i>	<i>75,48</i>
<i>5.</i>	<i>324,97</i>	<i>45,38</i>
<i>6.</i>	<i>823,47</i>	<i>149,83</i>
<i>7.</i>	<i>714,36</i>	<i>196,11</i>
<i>8.</i>	<i>435,65</i>	<i>163,17</i>
<i>9.</i>	<i>545,93</i>	<i>248,57</i>
<i>10.</i>	<i>374,12</i>	<i>182,43</i>
<i>11.</i>	<i>148,13</i>	<i>31,56</i>
<i>12.</i>	<i>381,28</i>	<i>224,38</i>
<i>13.</i>	<i>780,41</i>	<i>358,40</i>
<i>14.</i>	<i>239,73</i>	<i>61,15</i>
<i>15.</i>	<i>422,18</i>	<i>249,23</i>
<i>16.</i>	<i>354,15</i>	<i>19,31</i>
<i>17.</i>	<i>518,94</i>	<i>115,45</i>
<i>18.</i>	<i>539,42</i>	<i>435,84</i>
<i>19.</i>	<i>619,83</i>	<i>204,24</i>

## Задание 2. Кодирование и единицы измерения информации

- 1) Определите общее количество информации в битах, байтах, килобайтах, которое содержится в Вашей ФАМИЛИИ, ИМЕНИ, ОТЧЕСТВЕ.
- 2) Закодируйте все буквы русского алфавита числами от **1** до **33**. Используя полученные числа, запишите последовательность цифр, соответствующих Вашей ФАМИЛИИ и ИМЕНИ. Выберите из этой последовательности четыре трехзначных числа подряд, начиная с первой цифры Вашей ФАМИЛИИ. Считать полученные числа целыми. Переведите их в двоичную систему счисления методом деления, а в восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления по таблице соответствия (таблица 3). Проверьте правильность перевода (2-ой, 8-ой и 16-ой СС).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации студентов  
по итогам освоения дисциплины

**ИНФОРМАТИКА**

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Цель промежуточной аттестации - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины.

Аттестация проходит в форме зачета (по окончании 1 семестра) и экзамена (по окончании 2 семестра). При полностью выполненных заданиях и ответах на вопросы студент может получить максимальную оценку «отлично».

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Введение в информатику. Информация и информационные процессы.	ОПК-1	Тесты 31-35	Задания 19-28	Задачи 3-4, 13-17
Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-1	Тесты 1-15, 36-40	Задания 1-4, 10-15	Задачи 1-2, 13-17
Технические средства информационных систем	ОПК-1	Тесты 41-50	Задания 16-18	Задачи 20-27
Прикладное программное обеспечение	ОПК-1	Тесты 16-30; 51-55	Задания 5-9; 29-32	Задачи 3-7; 8-12
Информационное обеспечение приложений пользователя	ОПК-1	Тесты 56-60	Задания 33-34	Задачи 18-19
Алгоритмизация и программирование	ОПК-1	Тесты 61-65	Задания 35-38	Задачи 28-30
Основы информационной и компьютерной безопасности	ОПК-1	Тесты 66-68	Задания 39	Задачи 31-32
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-1	Тесты 69-72	Задания 40	Задачи 33-35

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень общепрофессиональных компетенций и этапы их формирования

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
1. ОПК - 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и</li> </ul>	устройства, назначение, принцип работы и	эффективно использовать возможности	навыками работы на персональном компьютере;



	анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	характеристики аппаратных средств персональных компьютеров; программное обеспечение персонального компьютера	современных ПК по поиску, обработке, анализу и вывода информации	владеть основами автоматизации решения профессиональных задач
--	--	--	--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Знать:

- основные понятия теории информации и информатики;
- аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера;
- основные технологии создания, редактирования, оформления сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- локальные и глобальные компьютерные сети, аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Уметь:

- использовать персональный компьютер для решения прикладных задач в своей профессиональной области;
- работать с объектами операционной системы;
- просматривать, создавать, редактировать, производить расчеты, сохранять записи в текстовом редакторе, электронных таблицах и базах данных;
- осуществлять поиск необходимой информации в сети Интернет;
- пользоваться услугами электронной почты и поисковых систем;
- решать простые логические задачи, создавать модели решения учебных задач и реализовывать их на компьютере.

Владеть:

- приемами работами с программным обеспечением персонального компьютера;
- приемами устранения неполадок и сбоев в работе компьютера;
- приемами работы с поисковыми системами, электронной почтой; навыками работы с электронными учебными ресурсами;
- современными навыками обработки информации, а также защиты информации от злоумышленных действий и предотвращения ее несанкционированной модификации.

## **2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения дисциплины оценивается по шкале:

- удовлетворительно, является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- хорошо, характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- отлично, характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Для оценки сформированности компетенций в рамках дисциплины в целом, преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в ответах студента на экзаменационные вопросы, решение задач, а также результаты участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

### **1-й этап (уровень знаний):**

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать простые задания с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задания средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задания повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

**Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на экзаменационные вопросы и решению задач;

- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 5-ти бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

### Система рейтинговой оценки успеваемости студентов

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости относительного рейтинга по Информатике (ведомость представляется старостой группы). Кроме того, рейтинг студента отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов=100% успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-бальную шкалу путем деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

3 Текущий рейтинг студента рассчитывается по следующей схеме:

Вид занятия	Оценка в баллах
Лабораторная работа	сдана в срок – 3 балла сдана не вовремя – 1-2 балла на сдана - 0 баллов
Контрольная работа	выполнены правильно все задания - 5 баллов выполнены правильно ¾ заданий - 4 балла выполнены правильно половина заданий - 3 балла выполнены правильно менее половины заданий- 2 балла все задания выполнены неверно – 1 балл студент не был на контрольной работе – 0 баллов
Тест	Выполнено от 85 до 100% 5 баллов Выполнено от 65 до 85% 4 балла выполнено от 45 до 65% 3 балла выполнены менее 45% 2 балла студент не был 0 баллов
Лекция (в конце каждой лекции задается один или несколько вопросов)	Правильный ответ – 3 балла Неверный ответ – 1-2 балла Не посещение лекции – 0 баллов

4. Рейтинг в течение семестра определяется по накопительной схеме, т.е. за 1-й месяц определяется рейтинг за один месяц, по итогам 2-го месяца семестра за первый и второй месяцы и т.д. Последний раз рейтинг считается в конце месяца, предшествующего экзаменационной (зачетной) сессии.

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ, ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА (1 СЕМЕСТР)**

##### **3.1.1 Типовые тестовые вопросы для оценки знаний, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (1-й этап). База содержит 150 вопросов.**

##### *Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов*

1. В операционной системе Windows собственное имя файла не может содержать символ...
  - a) вопросительный знак (?)
  - b) запятую (,)
  - c) точку (.)
  - d) знак сложения (+)
2. Укажите неправильно записанное имя файла:
  - a) a:\prog\pst.exe
  - b) docum.txt
  - c) doc?.lst
  - d) класс!
3. Расширение имени файла, как правило, характеризует...
  - a) время создания файла
  - b) объем файла
  - c) место, занимаемое файлом на диске
  - d) тип информации, содержащейся в файле
4. Фотография «Я на море» сохранена в папке Лето на диске D:\, укажите его полное имя
  - a) D:\Лето\Я на море.txt
  - b) D:\Лето\Я на море.jpg
  - c) D:\Я на море.jpg
  - d) D:\Лето\Я на море.avi
5. Файловая система необходима...
  - a) для управления аппаратными средствами
  - b) для тестирования аппаратных средств
  - c) для организации структуры хранения
  - d) для организации структуры аппаратных средств
6. Каталог (папка) – это...

- a) команда операционной системы, обеспечивающая доступ к данным
  - b) группа файлов на одном носителе, объединяемых по какому-либо критерию
  - c) устройство для хранения группы файлов и организации доступа к ним
  - d) путь, по которому операционная система определяет место файла
7. Текстовые документы имеют расширения...
- a) \*.exe
  - b) \*.bmp
  - c) \*.txt
  - d) \*.com
8. Папки (каталоги) образуют ... структуру
- a) Иерархическую
  - b) Сетевую
  - c) Циклическую
  - d) Реляционную
9. Файлы могут иметь одинаковые имена в случае...
- a) если они имеют разный объем
  - b) если они созданы в различные дни
  - c) если они созданы в различное время суток
  - d) если они хранятся в разных каталогах
10. Файловая система определяет
- a) способ организации данных на диске
  - b) физические особенности носителя
  - c) емкость диска
  - d) число пикселей на диске
11. Размер файла в операционной системе определяется
- a) в байтах
  - b) в битах
  - c) в секторах
  - d) в кластерах
12. Во время исполнения прикладная программа хранится...
- a) в видеопамяти
  - b) в процессоре
  - c) в оперативной памяти
  - d) на жестком диске
13. Стандартной программой в ОС Windows являются:
- a) Калькулятор
  - b) MS Word
  - c) MS Excel
  - d) Internet Explorer
  - e) Блокнот

14. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать...
- a) размер шрифта
  - b) тип файла
  - c) параметры абзаца
  - d) размеры страницы
15. Интерфейс – это...
- a) совокупность средств и правил взаимодействия устройств ПК, программ и пользователя
  - b) комплекс аппаратных средств
  - c) элемент программного продукта
  - d) часть сетевого оборудования

#### *Модуль 4. Прикладное программное обеспечение*

16. Чтобы сохранить документ MS Word необходимо выполнить:
- 1) команду Сохранить меню Файл
  - 2) команду Сравнить и объединить исправления меню Сервис
  - 3) команду Параметры – Сохранение меню Сервис
  - 4) щелчок по кнопке Сохранить на панели быстрого доступа
17. Шаблоны в MS Word используются для...
- a) создания подобных документов
  - b) копирования одинаковых частей документа
  - c) вставки в документ графики
  - d) замены ошибочно написанных слов
18. К текстовым редакторам относятся следующие программы:
- a) Блокнот
  - b) Приложения Microsoft Office
  - c) Internet Explorer
  - d) MS Word
19. Строка состояния приложения Microsoft Word отображает:
- a) Сведения о количестве страниц, разделов, номер текущей страницы
  - b) Окна открытых документов приложения
  - c) Информацию о языке набора текста и состоянии правописания в документе
  - d) информацию о свойствах активного документа
20. Красная строка в документе задается:
- a) Нажатием клавиши Tab
  - b) В диалоговом окне Абзац вкладки Главная
  - c) Необходимым количеством пробелов
  - d) Маркером отступ первой строки по горизонтальной линейке
21. Ориентация листа бумаги документа MS Word устанавливается:
- a) в параметрах страницы вкладки Разметка страницы
  - b) в параметрах абзаца вкладки Главная

- c) при задании способа выравнивания строк
  - d) при вставке номеров страниц
22. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются...
- a) гарнитура, размер, начертание
  - b) отступ, интервал, выравнивание
  - c) поля, ориентация, колонтитулы
  - d) стиль, шаблон
23. В MS Word невозможно применить форматирование к...
- a) имени файла
  - b) рисунку
  - c) колонтитулу
  - d) номеру страницы
24. При каком условии можно создать автоматическое оглавление в программе MS Word:
- a) абзацы будущего оглавления имеют одинаковый отступ
  - b) абзацы, предназначенные для размещения в оглавлении, отформатированы стандартными стилями заголовков
  - c) абзацы будущего оглавления выровнены по центру страницы
  - d) абзацы, предназначенные для размещения в оглавлении, собраны в одном разделе
25. Колонтитул может содержать...
- a) любой текст
  - b) Ф.И.О. автора документа
  - c) название документа
  - d) дату создания документа
26. В редакторе MS Word отсутствуют списки:
- a) Нумерованные
  - b) Многоколоночные
  - c) Многоуровневые
  - d) Маркированные
27. В текстовом редакторе необходимым условием выполнения операции копирования, форматирования является...
- a) установка курсора в определенное положение
  - b) сохранение файла
  - c) распечатка файла
  - d) выделение фрагмента текста
28. В текстовом редакторе основными параметрами при задании шрифта являются...
- a) Шрифт, гарнитура, размер, начертание
  - b) отступ, интервал, выравнивание
  - c) поля, ориентация
  - d) стиль, шаблон

29. В текстовом редакторе основными параметрами при задании параметров абзаца являются...

- a) гарнитура, размер, начертание
- b) отступ, интервал, выравнивание
- c) поля, ориентация
- d) стиль, шаблон

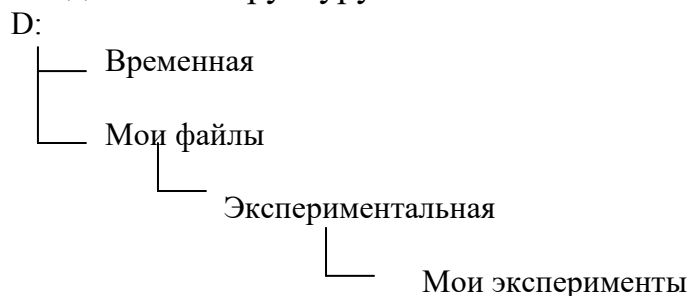
30. Укажите режим, при котором документ на экране представлен в том виде, в каком в последствии будет выведен на печать:

- a) web-документ
- b) разметки страниц
- c) структура
- d) режим чтения

### 3.1.2 Типовые задания для оценки умений, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (2-й этап). 20 вариантов заданий.

#### Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов

1. Создайте на диске **D:** структуру папок



2. В программе Блокнот ответить на вопросы:

- А) Для чего используется ярлык?
- Б) Для каких объектов можно создать ярлык?
- В) Что происходит с объектом при удалении ярлыка?
- Г) Что происходит с ярлыком при удалении значка объекта?
- Д) Какие параметры можно изменить у ярлыка?

3. Постройте дерево каталогов

- С:РисункиПриродаНебо.bmp
- С:РисункиПриродаСнег.bmp
- С:РисункиКомпьютерМонитор.bmp
- С:ДокументыДоклад.docx

4. Откройте программу Проводник, на диске **D** создайте папку с номером своей группы.

Создайте в своей папке следующую структуру папок: три папки: Кино, Музыка, Литература; в каждой из них ещё по три папки (назовите их по-своему: фамилии актёров, фильмы, музыкальные группы, книги, авторы и т.д.).

Скопируйте папку Кино со всем её содержимым в папку Литература.

Папку Литература переименуйте и назовите Книги.



Переместите содержимое папки Музыка в папку Книги.  
На левой панели разверните созданное Вами «дерево».

#### *Модуль 4. Прикладное программное обеспечение*

5. Пользуясь графическими возможностями текстового редактора MS Word, составьте схему классификации программного обеспечения.

6. Наберите текст задания и выполните:

- к первому абзацу примените следующие элементы форматирования: размер 20пт, начертание Полужирное, шрифт Times New Roman; установите выравнивание текста по центру;
- ко второму абзацу установите следующие параметры форматирования: текст с выравниванием по центру, размер 16пт, начертание Курсив, шрифт Times New Roman;
- к третьему абзацу примените: текст с выравниванием по центру, размер 16пт, начертание Обычное, шрифт Times New Roman;
- к четвертому абзацу примените: текст с выравниванием по левому краю, размер 16пт, начертание Обычное, шрифт Courier New;
- к пятому абзацу примените: текст с выравниванием по ширине, размер 18пт, начертание Обычное, шрифт Monotype Corsiva;
- к шестому абзацу примените: текст с выравниванием по ширине, размер 12пт, начертание Обычное, шрифт Arial; 15
- к седьмому абзацу примените: текст с выравниванием по правому краю, размер 12пт, начертание Обычное, шрифт Impact

Письмо к бабушке  
(по А.П. Чехову)

Милый дедушка Константин Макарыч!

И пишу тебе письмо. Поздравляю вас с Рождеством и желаю тебе от господ бога. А вчера мне была выволочка. Хозяин выволок меня за волосы во двор и очесал шпандырем за то, что я качал ихнего ребятенка в люльке и по нечаянности уснул. А на неделе хозяйка велела мне почистить селедку и ейной мордой начала меня в харю тыкать. Подмастерья надо мной насмеваются, посылают меня в кабак за водкой и велят красть у хозяев огурцы.

Милый дедушка сделай божецкую милость, возьми меня отсюда домой. Кланяюсь тебе в ножки и буду бога молить, увези меня отсюда.

Твой любимый внук

7. Наберите текст задания и выполните:

- установите размер шрифта– 12 и введите текст задания;
- выделите первые две строки и установите начертание полужирное, интервал разреженный 3 пт
- выделите основной текст, нажмите кнопку выравнивания По ширине, установите красную строку – 1 см
- выделите дату и подпись, примените жирный шрифт;
- к последней строке примените выравнивание По правому краю,
- замените Ижевск на Воткинск

426001, г. Ижевск, ул. Чехова, 112, кв. 6

Иванцовой Анне Викторовне

Согласно заключенному с Вами договору от 23 января 2001 г. Вы обязаны возратить мне, Иванову Павлу Ивановичу, взятые Вами займы 12 000 (двенадцать тысяч) рублей в срок до 23 октября 2015 г.

Сообщаю, что в настоящее время проживаю по адресу: 426000, г. Ижевск, улица Кирова, дом 324, кв. 56. Прошу Вас выслать мне указанную сумму почтовым переводом за мой счет по указанному адресу: 426000, г. Ижевск, улица Кирова, дом 324, кв. 56.

12 сентября 2015 г.

П.И. Иванов

8. Выполните следующие действия:

- вставьте таблицу;
- вокруг Субботы установите невидимые границы;
- для значений погоды примените эффект анимации;
- для слова Погода примените выделение цветом, заливка черный, цвет шрифта – белый; заливка 1 и 3 строки – серым цветом;
- весь шрифт в таблице – полужирный;
- остальное выполните по заданию.

Погода	Днем	Ночью
Пятница	-1...-3*	-1...-3
Суббота	0...-2☼	-3...-5
Воскресенье	-1...+1♦	-1...-3

9. Создайте таблицу по образцу

*Спецификация основной надписи  
для учебных чертежей*

Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1.				
2.				
3.				
Чертил			Наименование изделия	
Проверил				
Группа			Дата	№ задания

### 3.1.3 Типовые задачи для оценки навыков, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (3-й этап). 20 вариантов задач

#### *Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов*

1. Создайте документ на основе готового шаблона. Резюме при трудоустройстве на работу на основе шаблона «Простое резюме».

2. Заполните таблицу 2 в тетради.

Таблица 2 – Команды для форматирования документа

<b>Операция</b>	<b>Команда</b>
Поля страницы	
Разрыв страницы	
Номера страниц	
Дата и время создания документа	
Сноска	
Оглавление	
Колонтитулы	
Колонки	
Гарнитура, размер и начертание шрифта	
Красная строка абзаца	

#### *Модуль 4. Прикладное программное обеспечение*

3. Прочитайте текст, найдите и исправьте в нём ошибки, допущенные при вводе.

#### **Microsoft Word.**

Microsoft Word-это текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично – матричных алгоритмов. Текстовый процессор, выпускается корпорацией « Microsoft » в составе пакета

Microsoft Office .Первая версия была написана Р.Броди для IBM PC, использующих DOS, в 1983г. Позднее выпускались версии для Apple Macintosh (1984г), SCO UNIX и Microsoft Windows(1989г.)

Первая версия Word для Windows, продавалась по цене 500 долларов США. Она демонстрировала выбранный компанией Майкрософт путь развития :как и сама Windows, она многое взяла от «Macintosh», и использовала стандартные клавиатурные сокращения( например, CTRL + S для сохранения файла ).

Microsoft Word является наиболее популярным из используемых в данный момент текстовых процессоров. Расширение « .doc » на платформе IBM PC стало синонимом двоичного формата Word 97 – 2000. Последняя версия MS Word 2007 «использует по умолчанию» формат основанный на XML – Microsoft Office Open XML. Спецификация форматов файлов Word 97 – 2007 были опубликованы Microsoft в 2008г.

Первым вирусом ,заражавшим документы Microsoft Word, был DMV, созданный в декабре 1994 года Дж.МакНамарой для демонстрации возможности создания макровирусов. Первым же вирусом, вызвавшим первую в мире эпидемию макровирусов(это произошло в июле – августе 1995г), был Concept.

4. Заполните таблицу 1 в тетради.

Таблица 1 – **Расстановка пробелов**

<b>Символ</b>	<b>Пробел ставится ДО, ПОСЛЕ или НЕ СТАВИТСЯ</b>
Двоеточие, точка или запятая	

Вопросительный знак	
Открывающиеся и закрывающиеся скобки	
Открывающиеся и закрывающиеся кавычки	
Дефис	
Тире	
Символы показателя степени или процента	
Математические знаки	
Диапазон значений	

5. Создайте карточку с заданием по математике по теме: «Системы неравенств с одной переменной».

Решить систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x+1) - \frac{x-2}{4} < 5x - 7 \cdot \frac{x+3}{2} \\ 2x - \frac{x}{3} + 6 < 4x - 3 \end{cases}$$

6. Нарисуйте таблицу по образцу.

№ п/п	Химическая формула минерала			Название минерала	
	A	B	C	D	E
1.	SiO <sub>2</sub>			Alpha Quartz	
2.	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>			Magnetite	
3.	K(Fe <sub>3</sub> Mg) <sub>3</sub>			Biotite-1M	

7. Создайте многоуровневый список, указанный ниже:

### **Программное обеспечение ЭВМ.**

1. **Операционные системы**
  - 1.1. DOS
  - 1.2. WINDOWS XP
  - 1.3. WINDOWS NT
  - 1.4. UNIX
2. **Системы программирования**
  - 2.1. BASIC
  - 2.2. PASCAL
  - 2.3. C++
3. **Прикладные программы**
  - 3.1. **Текстовые процессоры**
    - 3.1.1. WORD PAD
    - 3.1.2. WORD
    - 3.1.3. WORD PERFECT

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЁТА (1 семестр)

1. Классификация текстовых редакторов и процессоров. Тенденции в развитии текстовых процессоров.
2. Возможности текстового процессора MS Word 2010.
3. Способы запуска текстового процессора MS Word 2010.
4. Структура окна текстового процессора MS Word 2010.
5. Строка состояния (место расположения, содержание).
6. В чем отличие пользовательского интерфейса текстового процессора MS Word 2010 от остальных версий MS Word?
7. Основные команды вкладки Файл.
8. Основные команды вкладки Главная.
9. Основные команды вкладки Вставка.
10. Основные команды вкладки Разметка страницы.
11. Основные команды вкладки Ссылки.
12. Основные команды вкладки Вид.
13. Создание документа на основе готового шаблона.
14. Создание документа на основе существующего документа.
15. Шаблон: понятие, назначение, типы.
16. Стиль: понятие назначение, виды.
17. Способы сохранения документов в текстовом процессоре MS Word.
18. Активный документ: понятие, способы открытия.
19. Способы открытия документов в MS Word.
20. Способы закрытия документов в MS Word.
21. Правила ввода текста.
22. Приёмы выделения фрагментов текста (символов, слова, строки, предложения, абзаца, блока, всего текста).
23. Приёмы редактирования текста (операции и способы выполнения).
24. Режимы редактирования текста (вставки и замены): применение, переключение.
25. Способы копирования и перемещения фрагментов текста.
26. Автоматизация редактирования текста (основные приёмы, команды).
27. Проверка правописания. Типы ошибок, способы исправления.
28. Форматирование текста (основные приёмы, команды).
29. Форматирование страниц документа (основные приёмы, команды).
30. Параметры страницы, параметры форматирования абзаца.
31. Сноски: понятие, типы, создание.
32. Колонтитулы: понятие, виды, создание.
33. Списки: понятие, виды, создание.
34. Способы создания таблиц в текстовом процессоре MS Word.
35. Приёмы редактирования структуры таблиц.

36. Форматирование таблиц (основные приёмы, команды).
37. Графические объекты в текстовых документах (типы, характеристика, редактирование).
38. Создание картинок в текстовом процессоре MS Word. Композиция графических объектов.
39. Вставка фигур в текстовый процессор MS Word.
40. Вставка математических формул.
41. Создание диаграмм на основе таблиц.

## **3.2 ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ, ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА (2 СЕМЕСТР)**

### **3.2.1. Типовые тестовые вопросы для оценки знаний, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (1-й этап). База содержит 300 вопросов** *Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы.*

31. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны ...
  - a) Блезом Паскалем
  - b) Готфридом Вильгельмом Лейбницем
  - c) Чарльзом Беббиджем
  - d) Джоном фон Нейманом
32. Автор эскиза механического тринадцатирядного суммирующего счётного устройства
  - a) Ленардо да Винчи
  - b) Вильгельм Шиккард
  - c) Готфрид Лейбниц
  - d) Чарльз Беббидж
33. Первые программы появились ... поколения ЭВМ
  - a) в первом
  - b) во втором
  - c) в третьем
  - d) в четвертом
34. ЭВМ первого поколения построены на ...
  - a) Шестерёнках
  - b) МИС
  - c) электронных лампах
  - d) магнитных элементах
35. Двоичную систему счисления впервые в мире предложил ...
  - a) Блез Паскаль
  - b) Готфрид Вильгельм Лейбниц

- c) Чарльз Беббидж
- d) Джордж Буль

**Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов**

36. Папки (каталоги) образуют \_\_\_\_\_ структуру
- a) Иерархическую
  - b) Сетевую
  - c) Циклическую
  - d) Реляционную
37. Файловая система определяет ...
- a) способ организации данных на диске
  - b) физические особенности носителя
  - c) емкость диска
  - d) число пикселей на диске
38. Для хранения в оперативной памяти символы преобразуются в ...
- a) числовые коды в двоичной системе счисления
  - b) графические образы
  - c) числовые коды в шестнадцатеричной форме
  - d) числовые коды в десятичной системе счисления
39. Виды информации по способу восприятия информации человеком:
- a) текстовая, числовая, графическая, табличная
  - b) научная, социальная, политическая, экономическая, религиозная
  - c) быденная, производственная, техническая, управленческая
  - d) визуальная, звуковая, тактильная, обонятельная, вкусовая
  - e) математическая, биологическая, медицинская, психологическая
40. Виды информации по форме представления:
- a) социальная, политическая, экономическая, техническая, религиозная
  - b) текстовая, числовая, символная, графическая, табличная
  - c) быденная, научная, производственная, управленческая
  - d) визуальная, звуковая, тактильная, обонятельная, вкусовая
  - e) математическая, биологическая, медицинская, психологическая

**Модуль 3. Технические средства реализации информационных процессов**

41. К аудиоинформации можно отнести информацию, которая передается посредством...
- a) переноса вещества
  - b) электромагнитных волн
  - c) световых волн
  - d) звуковых волн
42. За минимальную единицу измерения количества информации принят...
- a) 1 слово

- b) 1 пиксель
  - c) 1 байт
  - d) 1 бит
43. 1 бит – это...
- a) 1 или 0
  - b) 01
  - c) 11
  - d) 10
44. Информатика – это наука...
- a) о преобразовании информации
  - b) о защите информации
  - c) о способах получения и передаче информации
  - d) о компьютерах
45. Действия, выполняемые с информацией, называются...
- a) информационными процессами
  - b) физическими процессами
  - c) структурными процессами
  - d) организационными процессами
46. Винчестер предназначен для...
- a) постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
  - b) подключения периферийных устройств
  - c) управления работой ЭВМ по заданной программе
  - d) хранения информации, не используемой постоянно на компьютере
47. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от...
- a) размера экрана дисплея
  - b) частоты процессора
  - c) напряжения питания
  - d) быстроты нажатия на клавиши
48. Шины персонального компьютера обеспечивают...
- a) соединение между собой его элементов и устройств
  - b) устранение излучения сигналов
  - c) устранение теплового излучения
  - d) применение общего источника питания
49. Тактовая частота процессора измеряется в...
- a) МГц
  - b) Мбайт
  - c) Кбайт
  - d) Бит
50. Процессор обрабатывает информацию...
- a) в десятичной системе счисления
  - b) в двоичном коде



- c) на языке Бейсик
- d) в текстовом виде

#### *Модуль 4. Прикладное программное обеспечение*

51. MS Excel – это:

- a) Графический редактор
- b) Табличный процессор
- c) СУБД
- d) Текстовый редактор

52. Электронная таблица – это:

- a) Программа, предназначенная для хранения и обработки информации, представленной в табличной форме
- b) Прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- c) Устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- d) Системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц

53. Какое расширение имеет файл MS Excel?

- a) .txt
- b) .doc
- c) .xls
- d) .html

54. Рабочая книга – это:

- a) Текстовый документ
- b) Страница для рисования
- c) Файл, объединяющий несколько рабочих листов
- d) Программы

55. Каждый рабочий лист представляет собой:

- a) Электронную таблицу
- b) Числовую константу
- c) Файл
- d) Графическое изображение связей

#### *Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя*

56. База данных служит для:

- a) Хранения и упорядочения информации
- b) Ведения расчетно-вычислительных операций
- c) Обработки текстовой документации
- d) Обработки графической информации

57. Строки в реляционной таблице называются:

- a) Полями
- b) Записями
- c) Линиями
- d) Колонками

58. Столбцы в реляционной таблице называются:
- Полями
  - Записями
  - Линиями
  - Колонками
59. Первичный ключ, состоящий из одного поля, является:
- Простым
  - Составным
  - Сложным
  - Определяющим
60. Наиболее распространенными в практике являются:
- Уникальные БД
  - Иерархические БД
  - Сетевые БД
  - Реляционные БД

*Модуль 6. Алгоритмизация и программирование*

61. Какие действия можно отобразить в блок-схеме с помощью геометрической фигуры – ромб:

- Ввод исходных данных
- Вывод результатов
- Вычисления
- Сравнение данных
- Присваивание
- Начало алгоритма

62. Выберите верное представление арифметического выражения  $\frac{x+3y}{5xy}$  на

алгоритмическом языке:

- $x+3y/5xy$
- $x+3*y/5*x*y$
- $(x+3y)/5xy$
- $(x+3*y)/(5*x*y)$

63. Алгоритм называется линейным, если:

- он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом
- он представим в табличной форме

64. Алгоритм включает в себя разветвление, если:

- он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий

- b) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий\*
- c) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом
- d) он представим в табличной форме

65. Типы вычислительных процессов:

- a) Линейный
- b) Циклический
- c) Разветвляющийся
- d) Многоуровневый
- e) Иерархический

#### ***Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности***

66. Программа, не являющаяся антивирусной программой

- a) Dr.Web
- b) Symantek
- c) Access
- d) Panda

67. Компьютерным вирусом является:

- a) программа проверки и лечения дисков
- b) любая программа, созданная на языках низкого уровня
- c) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
- d) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам и обладает способностью «размножаться»

68. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- a) Работы с файлами
- b) Форматирования дискеты
- c) Выключения компьютера
- d) Печати на принтере

#### ***Модуль 8. Информационно – коммуникационные технологии***

69. Компьютерная сеть – это:

- a) персональные компьютеры, являющиеся рабочими местами пользователей сети
- b) совокупность компьютеров, объединенных средствами передачи данных
- c) технические устройства, обеспечивающие прием и передачу информации на большие расстояния
- d) совокупность компьютеров, имеющих доступ к Internet

70. Локальная сеть – это:

- a) информационная сеть, объединяющая компьютеры отдельных организаций (подразделений)

b) информационная сеть, обслуживающая абонентов экономического района

c) информационная сеть, обеспечивающая доступ к ресурсам Internet

71. Глобальная сеть – это:

a) информационная сеть, объединяющая компьютеры отдельных организаций (подразделений)

b) информационная сеть, обслуживающая абонентов экономического района

c) информационная сеть, предоставляющая коммуникационные, информационные и другие услуги абонентам многих стран

72. Какая служба (услуга) Internet имеет обозначение WWW:

a) система пересылки файлов

b) электронная почта

c) прямое общение нескольких человек в режиме реального времени

d) всемирная информационная паутина

### **3.2.2 Типовые задания для оценки умений, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (2-й этап). 20 вариантов заданий**

#### ***Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов***

10. Закодируйте с помощью таблицы ASCII следующее выражение:

“Терпение и труд все перетрут”.

11. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

12. Достаточно ли видеопамети объемом 256 Кбайт для работы монитора в режиме 640\*480 палитрой из 16 цветов?

13. Определите качество звука, если известно, что объем моноаудиофайла длительностью звучания 20 сек. равен 157 Кбайт, «глубина» кодирования 16 бит.

14. Рассчитайте время звучания стереоаудиофайла, если при 16 – битном кодировании и частоте дискретизации 48кГц его объем равен 6300Кбайт.

15. 64 – цветный рисунок содержит 240 байт информации. Из сколько точек он состоит?

#### ***Модуль 3. Технические средства реализации информационных процессов***

16. Упорядочить числа по убыванию.  $146_8$ ;  $509_{10}$ ;  $1222_3$ ;  $110011_2$ ;  $124_5$ .

17. Вычислите сумму чисел X и Y, если  $X=110111_2$ ,  $Y=135_8$ . Результат представьте в двоичном виде.

18. Найдите среднее арифметическое чисел  $236_8$ ,  $6C_{16}$  и  $111010_2$ . Ответ представьте в десятичной системе счисления.

19. Построить таблицы истинности:

$$F = \overline{(A \& B \vee C)} \& \overline{C}$$

$$F = ((A \& B) \vee (C \& D)) \& (A \vee B \vee C \vee D)$$

20. Для функции F построить логическую схему  $F = A \& (B \vee \overline{B} \& \overline{C})$ .

21. Построить таблицу истинности для логического выражения:

$$(A \& B) \vee (A \& C)$$

22. Даны числа A=10111011 и B=10001110. Выполнить действия:

1) A&B    2) A∨B    3) (A&B)∨(A∨B)    4) (A&B)&(A∨B)    5)  $\overline{(A \& B) \vee (A \vee B)}$     6)  $\overline{(A \vee B)} \vee A$

23. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, который найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	чемпионы   (бег & плавание)
Б	чемпионы & плавание
В	чемпионы   бег   плавание
Г	чемпионы & Европа & бег & плавание

24. Построить таблицу истинности для логического выражения:  $(A \& C) \vee \overline{B}$

15. Даны числа A=10001010 и B=11101101. Выполнить действия:

1) A&B    2) A∨B    3) (A&B)∨(A∨B)    4) (A&B)&(A∨B)    5)  $\overline{(A \& B) \vee (A \vee B)}$     6)  $\overline{(A \vee B)} \vee A$

25. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, который найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	музыка   классика   Моцарт   серенада
Б	музыка   классика
В	музыка   классика   Моцарт
Г	музыка & классика & Моцарт

26. Построить таблицу истинности для логического выражения:

$$(A \& C) \vee (B \& C)$$

27. Даны числа A=10001110 и B=10001101. Выполнить действия:

1) A&B    2) A∨B    3) (A&B)∨(A∨B)    4) (A&B)&(A∨B)    5)  $\overline{(A \& B) \vee (A \vee B)}$     6)  $\overline{(A \vee B)} \vee A$

28. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, который найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	реферат   математика   Гаусс
Б	реферат   математика   Гаусс   метод
В	реферат   математика
Г	реферат & математика & Гаусс

#### Модуль 4. Прикладное программное обеспечение

29. В ячейках В3:В10 размещены оптовые цены на 8 товаров. В ячейке В1 размер торговой наценки, который составляет 20% от оптовой цены. В ячейках С3:С10 рассчитать розничные цены всех товаров, если розничная цена равна сумме оптовой цены и торговой наценки. Отсортируйте товары по алфавиту.

	А	В	С
1	Торговая наценка	20%	
2	<b>Наименование товара</b>	<b>Цена товара, руб</b>	<b>Розничная цена, руб</b>
3	Бумага	125	
4	Конверт	2,5	
5	Папка	15	
6	Скрепки	5,5	
7	Кнопки	7	
8	Ручка	5	
9	Степшер	30	
10	Клей	10	

Построить круговую диаграмму относительно розничных цен, выполнив следующие условия:

- заголовок,
- легенда внизу по центру,
- указать долю каждого товара,
- заливка области построения.

30. В январе прошлого года вы заплатили за услуги телефонной связи в вашем офисе 50 руб. абонентской платы и 900 руб. за междугородние переговоры. Посчитайте, сколько ваша фирма заплатила за год за телефон, если абонентская плата не изменялась в течение всего года, а оплата услуг междугородней связи в каждый следующий месяц года увеличивалась на 1,5% по сравнению с предыдущим месяцем. Установите для результата расчетов оплаты по месяцам и для суммы денежный формат с двумя знаками после запятой.

Абонентская плата, руб.	Плата за междугородн. переговоры (в январе), руб	Прирост месячной платы за междугор. переговоры, %
50	900	1,5
Месяц	Плата за междугородние переговоры руб.	Всего за телефон, руб
Январь		
Февраль		
и т.д.		
<b>Итого за год:</b>		

31. Для ведения делопроизводства в вашем офисе в марте понадобится столько расходных материалов, сколько указано в таблице. Рассчитайте сумму закупки этих товаров в марте. Затем, посчитайте на какую сумму нужно закупить эти же товары в апреле, если цены на все перечисленные товары в апреле выросли на 5% по сравнению с мартовскими.

Рост цен на товары в апреле по сравнению с мартом составил -				5%
Наименование	Количество	Цена, руб. (в марте)	Сумма, руб. (в марте)	Сумма, руб. (в апреле)
Бумага для принтеров, пачки	2	125,00		
Папки для дел, шт.	12	15,00		
Конверты для писем, шт.	150	3,75		
Итого:				

32. Наибольшая глубина озера Байкал – 1620 м, Онежского озера – 127 м, озера Иссык-Куль – 668 м, Ладожского озера – 225 м.

На основании представленной информации постройте Гистограмму.

- Отформатируйте: гистограмму добавьте заголовок «Глубина озер»; выберите стиль диаграммы наиболее понравившийся, разместите Легенду - снизу; добавьте Подписи данных - У вершины, снаружи.

- Переместите гистограмму на отдельный лист.

#### *Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя*

33. На продовольственном складе хранятся:

- яблоки 1000 кг по цене 5000 рублей
- лимоны 2000 кг по цене 9000 рублей
- мандарины 1500 кг по цене 10000 рублей
- курага 1200 кг по цене 20000 рублей
- бананы 2000 кг по цене 6000 рублей.

Создайте базу данных. Занесите эти данные в базу данных. Выведите информацию о яблоках (количество, стоимость 1 кг.).

34. Составить Базу Данных “Домашняя библиотека”, в которой были бы представлены книги по разделам, например, фантастика, детективы и т.д. Составить запрос, который по фамилии автора определял какие книги есть в библиотеке.

#### *Модуль 6. Алгоритмизация и программирование*

35. Составить алгоритм и программу для вычисления суммы максимального элемента с его порядковым номером в массиве A(100).

36. Составить алгоритм и программу для вычисления значения функции F

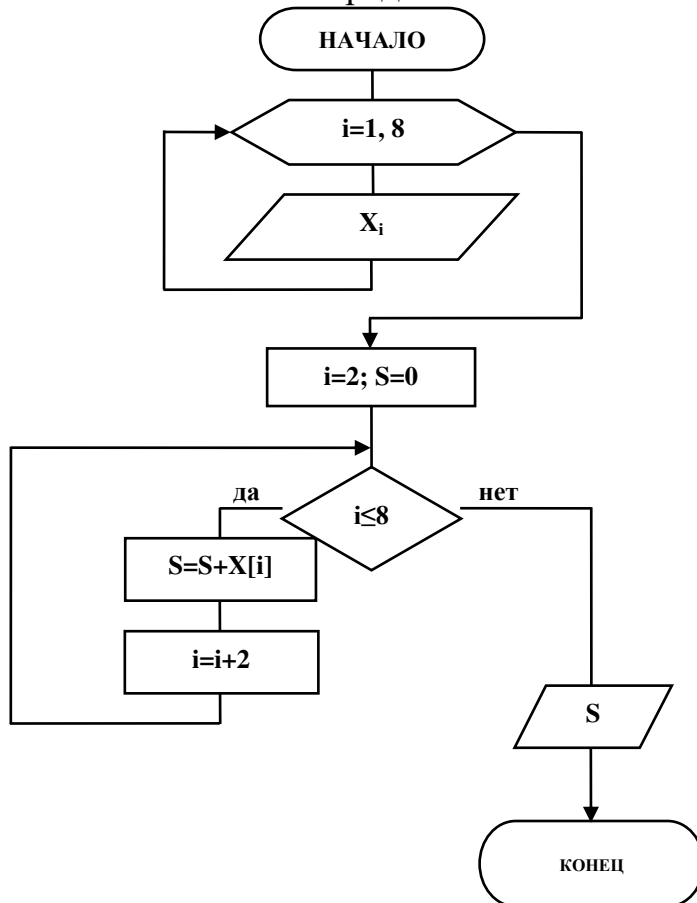
$$F = Z^2 + 0,75Z - 0,25$$

$$Z = \begin{cases} y^2 + 2y; & y \leq 10 \\ y^2 + \sqrt{y}; & 10 < y < 20 \\ y + \ln y; & y \geq 20 \end{cases}$$

$$y = 2x^2 - \sqrt{5x}$$

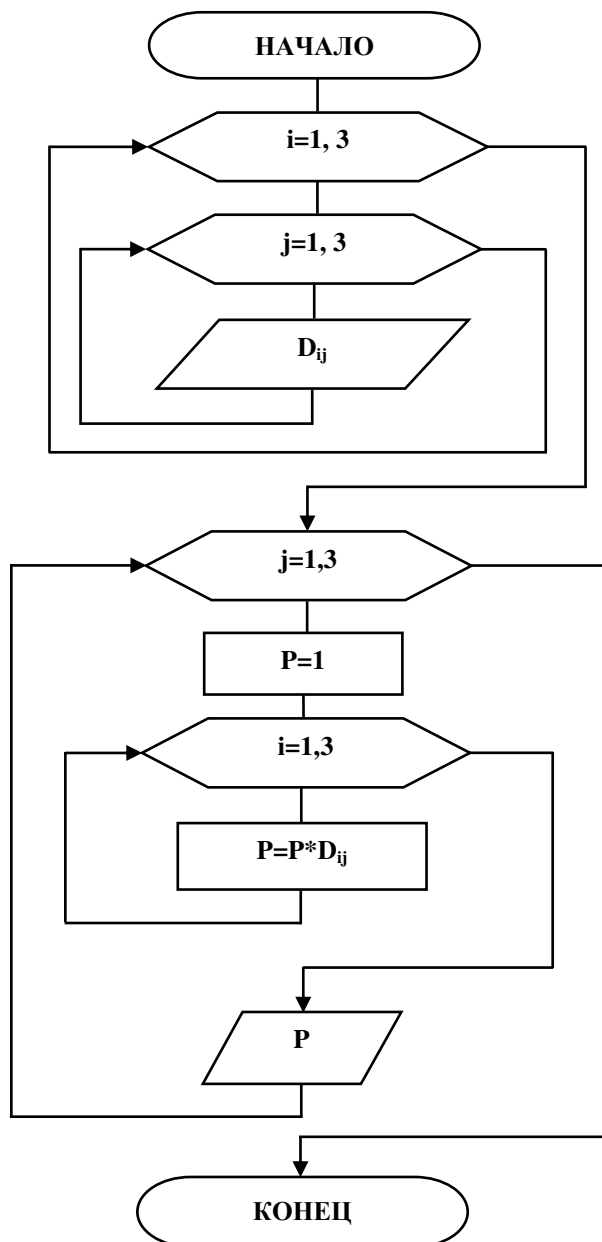
$$x \in [1; 5] \quad \Delta x = 0,5$$

37. По блок-схеме определить значение S



38. Определите по блок-схеме, что вычисляет P.





*Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности*

39. Создайте новую презентацию на тему «Структура предприятия»  
Разработать и создать слайды по теме презентации. Минимальное количество слайдов – 6.

Примерное содержание слайдов:

- 1 слайд – титульный (название фирмы, логотип фирмы).
- 4 слайд – организационная структура фирмы (подразделения, филиалы)
- 5 слайд – направления деятельности фирмы
- 6 слайд – прайс-лист
- 7 слайд – таблица с результатами деятельности фирмы за ряд лет
- 9 слайд – преимущества фирмы по сравнению с другими
- 10 слайд – заключительный, с приглашением к сотрудничеству.

По желанию можно добавить дополнительные слайды. Оформление слайдов должно включать: какой-либо шаблон, на слайдах должны присутствовать

картинки, объекты WordArt, рисунки SmartArt, таблицы, гиперссылки, управляющие кнопки, колонтитул с номером слайда и с датой создания, переходы между слайдами и эффекты анимации. Подготовить презентацию к показу (сделать анимацию к объектам на слайдах и переходы между слайдами, установить автоматическую смену слайдов).

**Модуль 8. Информационно – коммуникационные технологии**

40. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

.62	18	4.2	26.73
А	Б	В	Г

**3.2.3 Типовые задачи для оценки навыков, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (3-й этап). 20 вариантов задач**

**Модуль 4. Прикладное программное обеспечение**

8. Установите соответствие между элементами двух множеств

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Итоги зачисления в колледж						
2	ФИО	Математика	Русский язык	Английский язык	История	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
3	Зайцева О.С.	72	71	71	90		
4	Лебедева М.Ю.	54	44	53	63		
5	Максимов И.А.	63	44	62	72		
6	Семенов Д.А.	54	44	53	72		
7	Сергеев А.Н.	54	53	65	72		
8	Скворцова И.М.	81	80	80	90		
9	Смирнова В.А.	90	71	71	81		
10	Тихонов В.П.	72	63	80	81		
11	Чернов А.П.	70	62	71	90		
12	Яковлев С.В.	90	62	62	80		
13							
14	Средний результат						

А) Заполните электронную таблицу исходными данными (слова можно сокращать).

Введите в электронную таблицу формулы для расчета значений в столбцах F и G и в ячейках B14, C14, D14, E14 и F14.

По полученным расчетам установите соответствие между следующими предметами и средними результатами выполнения тестов по ним:

математика -

русский язык -

английский язык –

Б). Постройте диаграммы, отображающие результаты пяти самых слабых абитуриентов по каждому предмету.

В). Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма баллов» по убыванию. Определите учащегося, показывающего четвертый результат среди зачисленных в колледж абитуриентов.

В поле ответа введите через запятую фамилию этого учащегося и его результат (например, Иванов, 265)

9. Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10% от набранной суммы для учащихся младше 10го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25-26 баллов – диплом 2 степени, 23-24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Установите соответствие между элементами двух множеств.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача №1	Задача №2	Задача №3		
4	102	Скворцов И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат						

А) Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

- значение в столбцах G и H (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

- средних значений в ячейках D15, E15, F15;

- общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.

По полученным расчетам установите соответствие между участниками олимпиады и наградами, полученными этими участниками:

Семенов Д.А. –

Смирнов В.А. –

Сергеев А.Н. –

Б). Постройте диаграмму, отображающую результаты участников, получивших дипломы 3й степени и грамоты.

В). Определить учащегося показавшего самый слабый результат. В поле ответа введите через запятую без пробелов фамилию этого учащегося и сумму его баллов (например, Иванов, 35,7)

10. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул и в режиме отображения значений:

	А	В
1		=СУММ(А1:А4)
2		=СРЗНАЧ(А1:А5)
3		=СУММ(А1:А5)

Значение в ячейке В3 равно?

11. Дан фрагмент электронной таблицы

	А	В	С	Д
1	Лауреаты Нобелевской премии			
2	Фамилия	Страна	Область	Год
3	Басов Н.	СССР	физика	1964
4	Бекеш Д.	США	медицина	1961
5	Беккер Г.	США	экономика	1992
6	Берг П.	США	химия	1980
7	Гел-Ман М.	США	физика	1969
8	Кун Р.	Германия	химия	1938
9	Ландау Л.	СССР	физика	1962
10	Мессбауэр Р.	Германия	физика	1960
11	Солженицын А.	СССР	литература	1970
12	Тиселиус А.	Швеция	химия	1948
13	Юкава Х.	Япония	физика	1949

После проведения сортировки по условиям

Сортировка			
<input type="button" value="Добавить уровень"/> <input type="button" value="Удалить уровень"/> <input type="button" value="Копировать уровень"/> <input type="button" value="Параметры..."/>			
Столбец	Сортировка	Порядок	
Сортировать по	Страна	Значения	От А до Я
Затем по	Год	Значения	По убыванию

в ячейке А9 окажется фамилия?

12. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	А	В	С
1	15	7	=ПРОИЗВЕД(А4:В4;А5)
2	20	28	=СУММ(А2:В2)
3	12	13	19
4	6	5	17
5	3	29	18
6			=МАКС(А1:С4)-МИН(А3:С5)

После проведения вычислений значение в ячейке С6 будет равно?

**Модуль 1. Введение в информатику. Информация и информационные процессы**

13. Значение суммы  $7779_{16} + 887_{16}$  в шестнадцатеричной системе счисления равно?

14. Значение суммы  $100_2 + 11_8 + 10_{16}$  в десятичной системе счисления равно?

15. Значение выражения  $10_{16} - \frac{10_8}{10_2}$  в двоичной системе счисления равно?

16. Разность шестнадцатеричных чисел  $7777_{16} - 887_{16}$  равна?

17. Разность двоичных чисел  $1010100_2 - 1000010_2$  равна?

**Модуль 5. Информационное обеспечение приложений пользователя**

18. В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Количество записей в таблице равно?

19. Представлена база данных «Тестирование».

Номер	ФИО	Пол	Математика	Физика	Информатика
1	Аганян Л.Г.	ж	82	59	52
2	Аксенов И.Н.	м	56	46	48
3	Васильева Л.И.	ж	43	38	32
4	Кондратьев О.Г.	м	74	54	63
5	Сергеева Т.В.	ж	62	62	60
6	Прокопьев И. В.	м	63	63	58
7	Черепанова О.С.	ж	72	70	59
8	Яшина Н.А.	ж	60	62	48
9	Севрюгин Н. А.	м	63	58	48
10	Евсюкова А. И.	ж	56	56	56

Сколько записей удовлетворяет(-ют) условиям поиска?

Поиск и замена

Поиск    Замена

Образец:

Поиск в:

Совпадение:

Просмотр:

С учетом регистра     С учетом формата полей

### *Модуль 3. Технические средства реализации информационных процессов*

20. Бросили шестигранный игральный кубик. Количество информации в сообщении о том, какое число выпало на кубике, составляет (сколько бит)?

21. Максимальное количество страниц книги (32 строки по 64 символа, 1 символ занимает 8 бит), которая помещается в файле объемом 640 Кбайт, составляет?

22. В лексиконе Элочки-Людоедки, как известно, было 30 слов. Она произносит фразу, состоящую из 50 слов. В этом случае количество информации, которое сообщает Элочка, составляет \_\_\_\_\_ бит. Считать, что выбор любого из 30 слов равновероятен.

23. Если средняя скорость чтения составляет 160 слов в минуту (одно слово – в среднем 6 символов), то за четыре часа непрерывного чтения можно прочитать \_\_\_\_\_ Кбайт текста (принять однобайтный код символов).

24. На некотором жестком диске размер кластера составляет 512 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 100, 200, 1000 и 2500 байт. Для хранения всех четырех файлов необходимо \_\_\_\_\_ кластера(-ов).

25. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать \_\_\_\_\_ различных символа(-ов).

26. 28 триггеров могут хранить \_\_\_\_ байт информации.

27. Для запоминания 8 байт информации потребуется \_\_\_\_ триггер (-а,-ов).

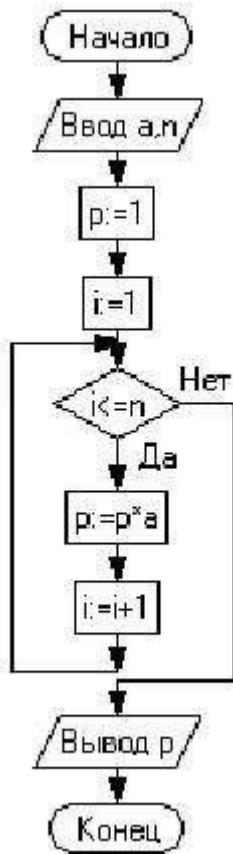
### *Модуль 6. Алгоритмизация и программирование*

28.

Алгоритм

задан

схемой:



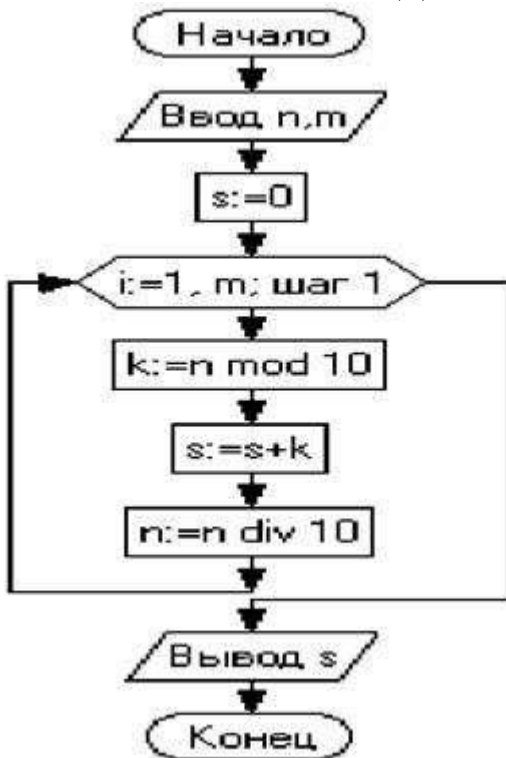
В результате выполнения алгоритма при исходных данных  $a = 2, n = 8$  значение переменной  $P$  будет равно ...

29.

Дана

схема

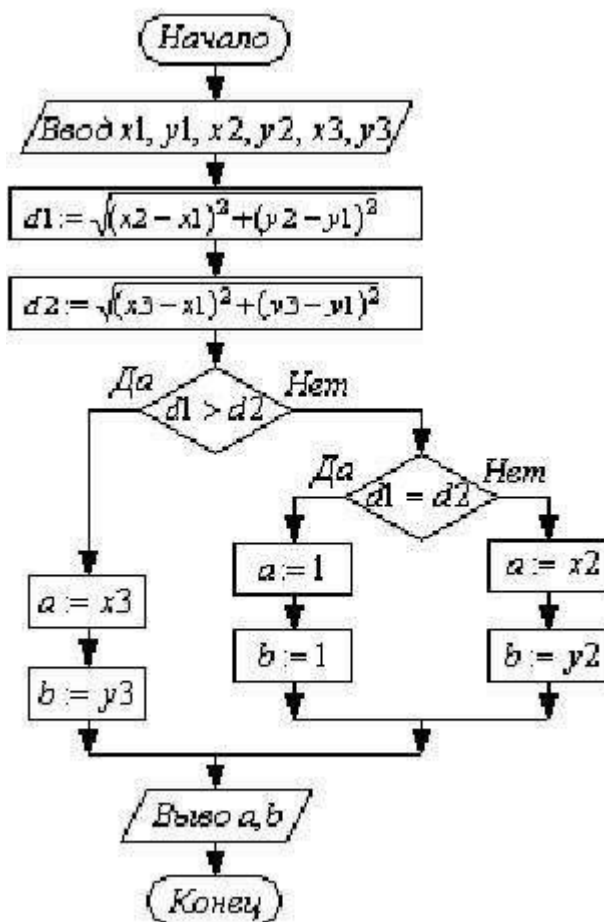
алгоритма:



С помощью операции  $a \bmod b$  вычисляют остаток от деления числа  $a$  на  $b$ ,

операция  $a \text{ div } b$  позволяет определить целую часть от деления числа  $a$  на  $b$ . В результате выполнения алгоритма при входных данных  $n = 8975, m = 4$  значение переменной  $s$  будет равно?

30. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных  $x1 = 2, y1 = -2, x2 = -1, y2 = -2, x3 = 2, y3 = 2$  значение переменной  $b$  будет равно?

#### Модуль 7. Основы информационной и компьютерной безопасности

31. Составьте классификацию компьютерных вирусов с выделением особенностей их функционирования.

32. Составьте классификацию антивирусных средств по способу борьбы с вредоносными программами.

#### Модуль 8. Информационно - коммуникационные технологии

33. Если адрес сервера – [www.academia.edu.ru](http://www.academia.edu.ru), то именем домена верхнего уровня в нем является?

34. Задан адрес электронной почты в сети Интернет – [pochta@mail.ru](mailto:pochta@mail.ru). Именем почтового сервиса в нем является?



35. Документ запрашивается со страницы сайта университета по следующему адресу: <http://university.faculty.edu/document.txt>. Доменным именем компьютера, в котором находится документ, является?

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.
2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком (как единство отраслей науки, техники, производства) и в узком смысле.
3. Меры информации, понятие энтропии.
4. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
5. ЭВМ: назначение, классификация.
6. Архитектура ЭВМ.
7. Общие принципы организации и работы компьютера.
8. Характеристика системного блока компьютера.
9. Микропроцессор: назначение, структура, основные характеристики.
10. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.
11. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.
12. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.
13. Устройства вывода информации.
14. Классификация программного обеспечения.
15. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
16. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
17. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
18. Файловая система Windows; работа с объектами файловой системы в среде программ «Мой компьютер» и «Проводник».
19. Классификация программного обеспечения.
20. Текстовый редактор Word: способы создания и сохранения документов.
21. Текстовый редактор Word: шаблоны и стили.
22. Текстовый редактор Word: операции редактирования текста.

23. Текстовый редактор Word: операции форматирования документа.
  24. Текстовый редактор Word: способы построения таблиц, форматирование таблиц.
  25. Текстовый редактор Word: виды графических объектов
  26. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
  27. Характеристика табличного процессора Excel. Запуск программы, структура окна приложения.
  28. Структура окна приложения. Сохранение документа, загрузка его с диска.
  29. Фильтрация данных таблицы: автофильтр.
  30. Выполнение вычислений с использованием Мастера функций и команды «Автосуммирование».
  31. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.
  32. Форматирование таблиц и их данных.
  33. Способы создания презентации. Режимы просмотра.
- Форматирование презентации
34. Использование специальных эффектов в презентации: пошаговое управление показом, анимация текста и объектов.
  35. Модели и базы данных: понятие, свойства, типы.
  36. Системы управления базами данных. СУБД Access. Этапы создания БД.
  37. СУБД Access: структура таблиц, типы данных, межтабличные связи.
  38. СУБД Access: объекты MS Access.
  39. СУБД Access: ввод и обработка данных.
  40. СУБД Access: виды запросов.
  41. СУБД Access: экранные формы.
  42. СУБД Access: создание отчетов
  43. Алгоритмы: понятие, свойства, способы представления, типы.
  44. Языки программирования: понятие, классификация.
  45. Язык программирования Pascal: структура программы.
  46. Технология создания и выполнения программы на языке Паскаль.
  47. Язык программирования Pascal: основные элементы.
  48. Язык программирования Pascal: основные операторы.
  49. Проблемы безопасности информации.
  50. Компьютерная графика: виды, модели, форматы.
  51. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.
  52. Топология сети.
  53. Сети. Коммуникационное оборудование.
  54. Модель взаимодействия открытых сетей.
  55. Принципы построения сети Интернет.
  56. Система адресации в Интернет.

57. Сервисы Интернет.
58. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.
59. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.
60. Сервисы безопасности.
61. Электронно-цифровая подпись: понятие, принцип асимметричного шифрования.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	28, 29, 30	29.08.16 № 1	<i>Мед</i> —
2	28, 29, 30	29.08.17 № 1	<i>Мед</i> —
3	28-30	27.08.18 № 1	<i>Мед</i> —
4	28-30	30.08.19 № 1	<i>Мед</i> —
5	28-30	29.08.20 № 1	<i>Мед</i> —
6	30	20.11.20 № 3	<i>Мед</i> —
7	28-30	31.08.21 № 1	<i>Мед</i> —