

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

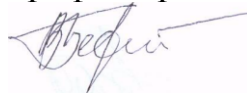
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумов-
ского (Первый казачий университет)»**

**Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) Феде-
ральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумов-
ского (Первый казачий университет)»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой «МФиИТ»

доктор физико-математических наук,
профессор



В.Н. Беркович

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

По направлению подготовки: 15.03.05 «Автоматизация технологических
процессов и производств»

Профиль подготовки:

«Автоматизация технологических процессов и производств»

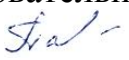
Квалификация:

Бакалавр

Ростов-на-Дону, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 200 учебного плана по образовательной программе высшего образования «Автоматизация технологических процессов и производств».

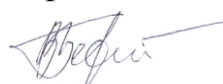
Рабочая программа учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент, доцент кафедры МФ и ИТ Каныгин Д.Г.

Руководитель образовательной программы высшего образования
к.т.н., доцент  Павлова И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Математика, физика и информационные технологии»
Протокол № 1 от «29» августа 2017 года

Заведующий кафедрой учебная степень, ученое звание

д. физ – мат н,


(подпись)

Беркович В.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Группа компаний
ООО «ЮгПродМаш»
Генеральный директор




(подпись)

Н.Г. Безручко

ООО «Юг Мастер-Холод»
Технический директор




(подпись)

А.Н. Калмыков

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.	Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3.	Общие требования к содержанию и уровню освоения дисциплины.....	5
4.	Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.....	6
5.	Содержание дисциплины	
5.1.	Учебно-образовательные модули дисциплины, их трудоемкость и виды учебной работы.....	6
5.2.	Содержание модулей дисциплины.....	7
6.	Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	12
7.	Образовательные технологии.....	13
8.	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	13
9.	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	18
10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины....	19
11.	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	20

1. Общие положения

Современное общество характеризуется резким ростом объемов информации, циркулирующей во всех сферах человеческой деятельности. Это привело к появлению термина «информационное общество», когда большинство людей занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации. Именно поэтому изучение курса «Информатика» играет важную и основополагающую роль. Информатика – это комплексная, техническая наука, которая систематизирует приемы создания, сохранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ними. Для многих дальнейших предметов, связанным с информационными технологиями, знания, полученные в ходе изучения информатики, являются базовыми.

В социально-экономической сфере деятельности информатика является одним из главных инструментов работы. В связи с этим при изучении всех разделов необходимо подчеркивать тесную связь и взаимное влияние информатики и социально-экономических дисциплин.

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- получение системы знаний о способах представления, восприятия, хранения, обработки и передачи информации, о вкладе информатики в формирование целостной научной картины мира;
- изучение закономерности протекания информационных процессов в системы различной природы (биологических, гуманитарных, социальных и технических), а также освоение методов и средств их автоматизации;
- раскрытие сути и возможности технических и программных средств информатики, возможности и способов применения компьютерных технологий в обучении и научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в профессиональной деятельности;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту информации и личную информационную безопасность.

Задачами освоения дисциплины «Информатика» являются: создание системы знаний, умений и навыков по общим вопросам, связанным с формированием информационной культуры, с осмыслением роли и значением информации в развитии общества, дать представление об архитектуре ЭВМ, офисных пакетах и технике программирования, способах представления, хранения и обработки информации.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Информатика» – это дисциплина базовой части математического и естественнонаучного цикла государственного образовательного стандарта направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (бакалавр).

Дисциплина изучается на первом курсе (первый семестр). Приступая к изучению данной дисциплины, студенты обладают только теми знаниями, которые они

получили в процессе обучения в средних общеобразовательных или профессиональных учреждениях. Поэтому их знания и представления об информатике чаще всего носят поверхностный характер.

Информатика как учебная дисциплина имеет комплексный, междисциплинарный характер. Успешное изучение информатики активно содействует освоению студентами других учебных дисциплин, прежде всего дисциплин «Информатика с элементами программирования», «Информационные технологии», «Программирование», «Современные языки программирования», «Сети и телекоммуникации», «Базы данных», «Инженерная и компьютерная графика», «Защита информации», «Прикладное программное обеспечение», «Системное программное обеспечение», а также для учебной практики.

1.3. Общие требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- место и роль информатики в современном мире;
- базовые понятия информатики, вычислительной техники и компьютерных сетей;
- основы современных информационных технологий обработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- назначение, принципы организации, построения и функционирования аппаратно-программного обеспечения ПК и прикладных программных систем;
- основы использования систем управления базами данных;
- методы защиты информации при работе с ПК;
- основы алгоритмизации и программирования.

Уметь:

- выполнять операции в различных системах счисления;
- работать с логическими базовыми функциями и строить логические схемы;
- формулировать и решать конкретные задачи из своей предметной области и выбирать программные системы и технологии для решения этих задач на имеющихся аппаратно-программных платформах;
- использовать современные программные средства;
- правильно выбирать методы и средства работы с информацией;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- представлять алгоритмы различными способами (графическим, табличным и др.);
- создавать простейшие программы на языке программирования высокого уровня (PascalABC.Net).

Владеть:

- навыками использования персонального компьютера и самостоятельного использования аппаратно-программных средств компьютера для ввода, хранения, обмена информацией и создания резервных копий и архивов данных и программ;
- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена инфор-

мацией;

- приёмами защиты информации и антивирусной защиты;
- языком программирования высокого уровня для решения прикладных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОК-1: владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОПК-1: обладает способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-2: обладает способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ПК-1: обладает способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - ЭВМ»;

ПК-2: обладает способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; Уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы; Владеть навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем.
ОПК-1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать технологии проектирования автоматизированных информационных систем. Уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение для обеспечения работы АИС. Владеть навыками и методиками установки программного и аппаратного обеспечения, работающего под управлением современных операционных систем и средств вычислительной техники.
ОПК-2	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать методологии проектирования автоматизированных информационных систем. Уметь применять различные классы современных программных продуктов для решения прикладных задач, направленных на обработку информации, в рамках известных методологий проектирования АИС и техноло-

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		гий программирования. Владеть методиками использования современных программных средств различных классов (инструментальные средства программирования, интегрированные среды, СУБД, CASE-средства и др.) для решения прикладных задач.
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов ЭВМ	Знать принципы, методы, инструменты и этапы проектирования информационного, программного и эргономического обеспечения АИС. Уметь проектировать информационное обеспечение АИС, включая базы данных, информационные хранилища и интерфейсы приложений для работы с ними, программное и эргономическое обеспечение АИС. Владеть методами и инструментами проектирования информационного обеспечения АИС, включая базы данных, информационные хранилища и интерфейсы приложений для работы с ними, программного и эргономического обеспечения АИС.
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать методологии и технологии проектирования автоматизированных информационных систем, инструментальные средства проектирования автоматизированных информационных систем. Уметь применять методологии, технологии и инструментальные средства проектирования АИС. Владеть методологиям (структурного и объектно-ориентированного подхода), технологиями (канонической, индустриальной, типовой) и инструментальными средствами проектирования АИС.

2. Объём учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 180 академических часов, что соответствует 5 зачетным единицам.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование по модулям, проверка отчётов по лабораторным работам и их защита, проверка и защита реферата.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Таблица 1.1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы для студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Академические часы	Зачётные единицы
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	180	5
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	68	1,8
<i>Лекции</i>	—	—

<i>Лабораторные работы</i>	68	1,8
<i>Практические работы</i>	–	–
Самостоятельная работа (всего)	76	2,2
Контроль	36	1

Таблица 1.2

**Распределение трудоемкости дисциплины
по видам учебной работы для студентов очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Академические часы	Зачётные единицы
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	180	5
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	42	1,17
<i>Лекции</i>		
<i>Лабораторные работы</i>	42	1,17
<i>Практические работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	111	3,08
Контроль	27	0,75

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-образовательные модули дисциплины, их трудоемкость и виды учебной работы для студентов очной формы обучения

Объём учебных занятий составляет 180 часов.

Объём самостоятельной работы – 76 часов.

Таблица 2.1

Наименование модуля и темы	Виды учебной работы, академических часов			
	Всего	Самостоятельная работа, в т. ч. промежуточная аттестация	Контактная работа обучающихся с преподавателем	
			Всего	Лекционного типа
Модуль 1. Информатика. Информация и её кодирование				
Тема 1.1. Информатика как наука. Структура информатики	6	6		
Тема 1.2. Информация и информационные процессы. Измерение информации	14	6	8	
Тема 1.3. Арифметические и логические основы ЭВМ	17	7	10	
<i>Итого по модулю 1:</i>	36	19	17	
Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов				
Тема 2.1. Состав и структура ЭВМ	11	6	5	

Наименование модуля и темы	Виды учебной работы, академических часов			
	Всего	Самостоятельная работа, в т. ч. промежуточная аттестация	Контактная работа обучающихся с преподавателем	
			Всего	Лекционного типа
Тема 2.2. Программное обеспечение и его классификация	12	6	6	
Тема 2.3. Прикладные программные средства	13	7	6	
<i>Итого по модулю 2:</i>	<i>36</i>	<i>19</i>	<i>17</i>	
Модуль 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.				
Тема 3.1. Основы построения компьютерных сетей	9	5	4	
Тема 3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет	13	5	8	
Тема 3.3. Основы защиты информации	15	7	8	
<i>Итого по модулю 3:</i>	<i>36</i>	<i>17</i>	<i>19</i>	
Модуль 4. Алгоритмы и структуры данных				
Тема 4.1. Структуры данных: переменные, массивы, строки, списки, стеки. Методы их организации и обработки.	17	6	11	
Тема 4.2. Алгоритмизация вычислительных и других задач.	19	7	12	
<i>Итого по модулю 4:</i>	<i>36</i>	<i>13</i>	<i>23</i>	
Модуль 5. Программирование на языке высокого уровня				
Тема 5.1. Технологии программирования	10	2	8	
Тема 5.2. Программирование в среде PascalABC.Net	26	6	20	
<i>Итого по модулю 5:</i>	<i>36</i>	<i>8</i>	<i>28</i>	
ИТОГО:	180	76	104	

3.2. Учебно-образовательные модули дисциплины, их трудоемкость и виды учебной работы для студентов очно-заочной формы обучения

Объем учебных занятий составляет 180 часов.

Объем самостоятельной работы – 111 часов.

Таблица 2.2

Наименование модуля и темы	Виды учебной работы, академических часов			
	Всего	Самостоятельная работа, в т. ч. промежуточная аттестация	Контактная работа обучающихся с преподавателем	
			Всего	Лекционного типа
Модуль 1. Информатика. Информация и её кодирование				
Тема 1.1. Информатика как наука. Структура ин-	9	7	2	

Наименование модуля и темы	Виды учебной работы, академических часов			
	Всего	Самостоятельная работа, в т. ч. промежуточная аттестация	Контактная работа обучающихся с преподавателем	
			Всего	Лекционного типа
форматики				
Тема 1.2. Информация и информационные процессы. Измерение информации	14	8	6	
Тема 1.3. Арифметические и логические основы ЭВМ	13	8	5	
Итого по модулю 1:	36	23	13	
Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов				
Тема 2.1. Состав и структура ЭВМ	13	9	4	
Тема 2.2. Программное обеспечение и его классификация	10	8	2	
Тема 2.3. Прикладные программные средства	13	8	5	
Итого по модулю 2:	36	25	11	
Модуль 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.				
Тема 3.1. Основы построения компьютерных сетей	11	9	2	
Тема 3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет	12	7	5	
Тема 3.3. Основы защиты информации	13	9	4	
Итого по модулю 3:	36	25	11	
Модуль 4. Алгоритмы и структуры данных				
Тема 4.1. Структуры данных: переменные, массивы, строки, списки, стеки. Методы их организации и обработки.	16	10	6	
Тема 4.2. Алгоритмизация вычислительных и других задач.	20	12	8	
Итого по модулю 4:	36	22	14	
Модуль 5. Программирование на языке высокого уровня				
Тема 5.1. Технологии программирования	12	4	8	
Тема 5.2. Программирование в среде PascalABC.Net	24	12	12	
Итого по модулю 5:	36	16	20	
ИТОГО:	180	111	69	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

4.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информатика» включает следующие виды работ:

- подготовка к лекционным занятиям, самостоятельное изучение разделов дисциплины,

- подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий,
 - выполнение заданий для самоконтроля полученных знаний и навыков.
- Далее представлены формы самостоятельной работы студентов, их трудоёмкость и виды их контроля.

Таблица 3

Наименование модуля и темы	Форма текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы					
	Академическая активность, час.	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час.	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час.	Форма рубежного текущего контроля
Модуль 1. Информатика. Информация и её кодирование						
Тема 1.1. Информатика как наука. Структура информатики	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6		1	Компьютерное тестирование
Тема 1.2. Информация и информационные процессы. Измерение информации	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6	Лабораторная работа №1. Измерение объема текстовой, графической и звуковой информации	2	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Тема 1.3. Арифметические и логические основы ЭВМ	7	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	7	Лабораторная работа № 2. Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления. Лабораторная работа № 3. Логические основы ЭВМ	4	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Итого по модулю 1:	19		19		7	

Наименование модуля и темы	Форма текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы					
	Академическая активность, час.	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час.	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час.	Форма рубежного текущего контроля
Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов						
Тема 2.1. Состав и структура ЭВМ	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6	Лабораторная работа № 4. Устройство персонального компьютера	2	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Тема 2.2. Программное обеспечение и его классификация	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6		1	Компьютерное тестирование
Тема 2.3. Прикладные программные средства	7	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	7	Лабораторная работа № 5. Табличный процессор Microsoft Excel. Выполнение расчетов, создание и форматирование таблиц. Лабораторная работа № 6. Разработка баз данных при помощи СУБД Access	4	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Итого по модулю 2:	19		19		7	
Модуль 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.						
Тема 3.1. Основы построения	5	Подготовка к	5	Лабораторная	2	Компью-

Наименование модуля и темы	Форма текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы					
	Академическая активность, час.	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час.	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час.	Форма рубежного текущего контроля
компьютерных сетей		лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий		работа №7. Базовые топологии компьютерных сетей.		терное тестирование; защита лабораторных работ
Тема 3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет	5	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	5	Лабораторная работа № 8. Принципы и правила работы с Интернет-ресурсами	2	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Тема 3.3. Основы защиты информации	7	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	7	Лабораторная работа № 9. Средства и методы обеспечения информационной безопасности	1	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Итого по модулю 3:	17		17		5	
Модуль 4. Алгоритмы и структуры данных						
Тема 4.1. Структуры данных: переменные, массивы, строки, списки, стеки. Методы их организации и обработки.	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6	Лабораторная работа № 10. Построение и обработка статических и динамических структур данных.	2	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ
Тема 4.2. Алгоритмизация вычислительных и других задач.	7	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному те-	7	Лабораторная работа № 11. Алгоритмы вычислительных задач.	3	Компьютерное тестирование;

Наименование модуля и темы	Форма текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы					
	Академическая активность, час.	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час.	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час.	Форма рубежного текущего контроля
		кущему контролю, выполнение практических занятий		Графический способ представления алгоритмов		защита лабораторных работ
Итого по модулю 4:	13		13		5	
Модуль 5. Программирование на языке высокого уровня						
Тема 5.1. Технологии программирования	2	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	2		1	Компьютерное тестирование
Тема 5.2. Программирование в среде PascalABC.Net	6	Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к рубежному текущему контролю, выполнение практических занятий	6	Лабораторная работа № 13. Разработка программ линейной и разветвляющейся структуры в среде PascalABC.Net. Лабораторная работа № 14. Разработка программ циклической структуры в среде PascalABC.Net. Лабораторная работа № 15. Разработка программ по обработке массивов в среде PascalABC.Net. Лабораторная	2	Компьютерное тестирование; защита лабораторных работ

Наименование модуля и темы	Форма текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы					
	Академическая активность, час.	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час.	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час.	Форма рубежного текущего контроля
				5 работа № 16. Разработка программ по обработке строк в среде PascalABC.Net. Лабораторная работа № 17. Разработка программ по обработке файлов в среде PascalABC.Net. Лабораторная работа №18. Разработка программ в среде PascalABC.Net с применением графических процедур (функций).		
Итого по модулю 5:	8		8		5	
ИТОГО:	76		76		27	

4.2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине

Модуль 1. Информатика. Информация и её кодирование

Тема 1.1. Информатика как наука. Структура информатики

Информатика как наука. Предмет и задачи информатики. Структура информатики: технические средства, программные средства, алгоритмические средства.

Тема 1.2. Информация и информационные процессы. Измерение информации

Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Характеристика информационных процессов: сбор информации, хранение информации, обработка и передача информации. Кодирование информации. Меры информации. Измерение количества информации. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации.

Лабораторная работа №1. Измерение объема текстовой, графической и звуковой информации.

Тема 1.3. Арифметические и логические основы ЭВМ

Понятие систем счислений. Виды систем счисления. Достоинства и недостатки систем счисления. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления. Прямой, обратный и дополнительный коды, их достоинства и недостатки. Выполнение арифметических операций в обратном и дополнительном кодах. Представление чисел в формате с фиксированной точкой (запятой) и с плавающей точкой (запятой), их достоинства и недостатки. Алгебра логики. Базовые логические элементы и их условное графическое обозначение. Законы алгебры логики. Функции алгебры логики и способы их представления. Минимизация функций алгебры логики. Дополнительные булевы функции, выраженные через три основные операции. Построение логических схем.

Лабораторная работа № 2. Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления.

Лабораторная работа № 3. Логические основы ЭВМ.

Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Тема 2.1. Состав и структура ЭВМ

История развития ЭВМ. Классификация ЭВМ. Основные характеристики ЭВМ. Принципы построения вычислительных устройств. Понятие архитектуры и структуры ЭВМ. Центральный процессор. Основная и внешняя память. Видеосистема компьютера. Устройства ввода и вывода. Общие принципы организации и работы компьютеров.

Лабораторная работа № 4. Устройство персонального компьютера.

Тема 2.2. Программное обеспечение и его классификация

Программное обеспечение, общие сведения. Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение ЭВМ: операционные системы, программы-оболочки, сервисное программное обеспечение: программы технического обслуживания, антивирусные средства и другие. Прикладное программное обеспечение ЭВМ: программы электронного офиса, проблемно-ориентированные и методо-ориентированные. Инструментарий и технологии программирования.

Тема 2.3. Прикладные программные средства

Текстовые редакторы, виды и их возможности. Текстовый редактор Microsoft Word, его возможности. Работа с текстом, таблицами и графикой в Microsoft Word. Электронная таблица Microsoft Excel, возможности. Встроенные функции табличного процессора Microsoft Excel. Способы адресации в Microsoft Excel. Построение диаграмм в Microsoft Excel. Базы данных, общие сведения. Система управления базами данных Microsoft Access. Основы компьютерной графики. Виды графических редакторов.

Лабораторная работа № 5. Табличный процессор Microsoft Excel. Выполнение расчетов, создание и форматирование таблиц.

Лабораторная работа № 6. Разработка баз данных при помощи СУБД Access.

Модуль 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации

Тема 3.1. Основы построения компьютерных сетей

Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей по различным признакам. Локальные и глобальные сети. Топология локальных сетей. Характеристики компьютерной сети: скорость передачи данных по каналу связи; пропускная способность канала связи и др. Основные элементы локальной сети. Средства объединения компьютеров в сеть. Адресация в локальных сетях. Модель OSI.

Лабораторная работа №7. Базовые топологии компьютерных сетей.

Тема 3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет

Адресация в глобальных сетях. История развития Интернета. Сеть Интернет и её возможности.

Лабораторная работа № 8. Принципы и правила работы с Интернет-ресурсами.

Тема 3.3. Основы защиты информации

Проблемы защиты информации в компьютерных системах. Понятие угрозы информации. Источники угроз. Классификация угроз. Случайные угрозы. Преднамеренные угрозы, злоумышленные действия людей. Меры противодействия угрозам. Каналы утечки информации. Методы и средства защиты информации. Криптографические методы защиты информации: одноключевые криптографические методы, асимметричные криптографические методы. Понятие компьютерных вирусов, их классификация. Вирусные программы: черви, троянский конь, макровирусы, мутанты, невидимки и др. Признаки проявления вирусов. Методы и средства антивирусной защиты. Программные средства обнаружения вирусов. Программы-сканеры, сторожа, ревизоры, детекторы и другие. Программы-доктора.

Лабораторная работа № 9. Средства и методы обеспечения информационной безопасности.

Модуль 4. Алгоритмы и структуры данных

Тема 4.1. Структуры данных: переменные, массивы, строки, списки, стеки. Методы их организации и обработки.

Понятие типов данных, переменных. Массивы – множество последовательно размещённых переменных. Одномерные и многомерные числовые массивы. Массивы символов – строки и принципы их обработки. Динамические переменные. Динамические структуры данных – списки, стеки, очереди. Преимущества использования динамических структур данных.

Лабораторная работа № 10. Построение и обработка статических и динамических структур данных.

Тема 4.2. Алгоритмизация вычислительных и других задач.

Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов. Способы представления алгоритмов: словесным описанием, с помощью таблиц, графов, в виде схем из блоков, с помощью алгоритмических языков. Изображение алгоритмов линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов в виде блок-схем.

Лабораторная работа № 11. Алгоритмы вычислительных задач. Графический способ представления алгоритмов.

Модуль 5. Программирование на языке высокого уровня.

Тема 5.1. Технологии программирования

Способы проектирования алгоритмов и программ: нисходящее проектирова-

ние, модульное программирование, структурное программирование. Объектно-ориентированная технология программирования.

Лабораторная работа № 12. Разработка программ с применением модульной технологии программирования. Процедуры и функции.

Тема 5.2. Программирование в среде PascalABC.Net

Языки программирования и их классификация. Алфавит и служебные слова языка PascalABC.Net. Структура программы на языке PascalABC.Net. Типы данных. Переменные и константы. Арифметические и логические библиотечные функции языка PascalABC.Net: sqrt, sqr, ln, cos, sin, exp, round и др. Определение массивов в языке PascalABC.Net. Функции и процедуры для работы со строками: insert, delete, pos, val и др. Файловый тип данных в PascalABC.Net. Графический режим работы в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа № 13. Разработка программ линейной и разветвляющейся структуры в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа № 14. Разработка программ циклической структуры в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа № 15. Разработка программ по обработке массивов в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа № 16. Разработка программ по обработке строк в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа № 17. Разработка программ по обработке файлов в среде PascalABC.Net.

Лабораторная работа №18. Разработка программ в среде PascalABC.Net с применением графических процедур (функций).

Оформление лабораторных работ, выполняемых в рамках самостоятельной работы осуществляется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование автоматизированных информационных систем», утверждена протоколом № 1 от 04.09.2016 г. заседания кафедры «Информатизации и управления» СОКИПТБ.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине «Информатика» является дифференцированный зачёт, который проводится в форме компьютерного тестирования с применением автоматизированной системы MOODLE.

5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать основы современных концепций естественных наук, роль и место информации в развитии современного общества..	Этап формирования знаний
		Уметь применять научную методологию в работе с различными видами информации.	Этап формирования умений
		Владеть навыками и методиками применения основных законов диалектического материализма для работы с информацией и компьютерной техникой	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать технологии проектирования автоматизированных информационных систем.	Этап формирования знаний
		Уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение для обеспечения работы АИС.	Этап формирования умений
		Владеть навыками и методиками установки программного и аппаратного обеспечения, работающего под управлением современных операционных систем и средств вычислительной техники.	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать методологии проектирования автоматизированных информационных систем.	Этап формирования знаний
		Уметь применять различные классы современных программных продуктов для решения прикладных задач, направленных на обработку информации, в рамках известных методологий проектирования АИС и технологий программирования.	Этап формирования умений
		Владеть методиками использования современных программных средств различных классов (инструментальные средства программирования, интегрированные среды, СУБД, CASE-средства и др.) для решения прикладных задач.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-ЭВМ»	Знать принципы, методы, инструменты и этапы проектирования информационного, программного и эргономического обеспечения АИС.	Этап формирования знаний
		Уметь проектировать информационное обеспечение АИС, включая базы данных, информационные хранилища и интерфейсы приложений	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы
		для работы с ними, программное и эргономическое обеспечение АИС.	
		Владеть методами и инструментами проектирования информационного обеспечения АИС, включая базы данных, информационные хранилища и интерфейсы приложений для работы с ними, программного и эргономического обеспечения АИС.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать методологии и технологии проектирования автоматизированных информационных систем, инструментальные средства проектирования автоматизированных информационных систем.	Этап формирования знаний
		Уметь применять методологии, технологии и инструментальные средства проектирования АИС.	Этап формирования умений
		Владеть методологиями (структурного и объектно-ориентированного подхода), технологиями (канонической, индустриальной, типовой) и инструментальными средствами проектирования АИС.	Этап формирования навыков и получения опыта

5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допус-

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
			<p>кая ошибок – 9-10 баллов;</p> <p>2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - 0-4 балла.</p> <p>От 0 до 10 баллов</p>

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>ситуационные задачи для оценки полученных знаний</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании - 7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания - 0-4 баллов.</p>
ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задания, соответствующие реальным задачам, возникающим в практической деятельности</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
			От 0 до 10 баллов

5.4. 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

5.4.1. Список вопросов для подготовки к дифференцированному зачёту по дисциплине «Информатика»

1. Информатика. Предмет и задачи информатики.
2. Информатика. Структура информатики.
3. Информация. Виды и свойства информации.
4. Информационные процессы: сбор информации, хранение информации, обработка и передача информации.
5. Информация. Кодирование информации.
6. Информация. Меры информации.
7. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации.
8. Системы счисления и их виды.
9. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
10. Прямой, обратный и дополнительный коды, их достоинства и недостатки.
11. Представление чисел в формате с фиксированной и с плавающей точкой.
12. Алгебра логики. Базовые логические элементы и их графическое обозначение.
13. Законы алгебры логики.
14. Минимизация функций алгебры логики.
15. История развития ЭВМ. Классификация ЭВМ.
16. Принципы построения вычислительных устройств.
17. Понятие архитектуры и структуры ЭВМ.
18. Структура ЭВМ. Центральный процессор.
19. Структура ЭВМ. Внутренняя память.
20. Структура ЭВМ. Внешняя память.
21. Видеосистема компьютера.
22. Устройства ввода. Классификация.
23. Устройства вывода. Классификация.
24. Общие принципы организации и работы компьютеров.
25. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения.
26. Базовое программное обеспечение ЭВМ. Классификация.
27. Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Классификация.
28. Инструментарий и технологии программирования.
29. Текстовые редакторы, виды и их возможности. Текстовый редактор

Microsoft Word.

30. Электронные таблицы и их возможности. Табличный процессор Microsoft Excel.

31. Базы данных. Система управления базами данных Microsoft Access.

32. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики.

33. Компьютерная сеть и их классификация.

34. Топология локальных компьютерных сетей.

35. Элементы локальной компьютерной сети.

36. Модель OSI.

37. Глобальная компьютерная сеть Интернет

38. История развития Интернета.

39. Проблемы защиты информации в компьютерных системах

40. Угрозы информации и их классификация.

41. Источники угроз информации и их классификация.

42. Методы и средства защиты информации.

43. Криптографические методы защиты информации.

44. Компьютерные вирусы и их классификация.

45. Вирусные программы: черви, троянский конь, макровирусы, мутанты, невидимки и др.

46. Методы и средства антивирусной защиты.

47. Способы проектирования алгоритмов и программ: нисходящее проектирование, модульное программирование, структурное программирование.

48. Объектно-ориентированная технология программирования.

49. Алгоритм. Свойства и виды алгоритмов.

50. Алгоритм. Способы представления алгоритмов.

51. Языки программирования и их классификация.

52. Структура программы на языке Pascal.

53. Типы данных.

54. Арифметические и логические функции языка Pascal.

55. Массивы в языке Pascal.

56. Строки. Функции и процедуры для работы со строками.

5.4.2. Примеры тестовых заданий

Модуль 1. Информатика. Информация и её кодирование

1. Система счисления – это:

а) это предложение в отношении которого имеет смысл утверждения о его истинности или ложности;

б) способ наименования и изображения чисел с помощью символов, имеющих определенное количественное значение;

с) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специализированным устройством, для обеспечения целенаправленной деятельности;

д) это система графического представления логических функциональных

элементов.

2. Перевести число 216 в восьмеричную систему счисления:

- a) 330;
- b) 676;
- c) 1011;
- d) 240.

3. Перевести число 321 в двоичную систему счисления:

- a) 100000;
- b) 111111;
- c) 101010;
- d) 101000001.

4. Чему равен 1 Кбайт?

- a) 1000 бит;
- b) 1000 байт;
- c) 1024 бит;
- d) 1024 байт

5. Перевести число 0,625 в шестнадцатеричную систему счисления:

- a) 0,5;
- b) 0,A;
- c) 0,101;
- d) 16

6. Перевести число 0,625 в двоичную систему счисления:

- a) 0,5;
- b) 0,A;
- c) 0,101;
- d) 1,1001

7. Какой логической операции соответствует следующее определение: операция двух слагаемых (высказываний) ложна тогда и только тогда, когда ложны оба слагаемых (высказывания), во всех остальных случаях операция истинна:

- a) конъюнкция;
- b) дизъюнкция;
- c) импликация;
- d) отрицание.

8. Какой логической операции соответствует следующее определение: операция двух слагаемых (высказываний) истинна тогда и только тогда, когда истинны оба слагаемых (высказывания):

- a) конъюнкция;
- b) дизъюнкция;
- c) импликация;
- d) отрицание.

9. Какой логической операции соответствует следующее определение: операция двух слагаемых (высказываний) ложна тогда и только тогда, когда первое высказывание истинно, а второе ложно, во всех остальных случаях эта операция истинна:

- a) конъюнкция;
- b) дизъюнкция;
- c) импликация;

d) отрицание.

10. Какой логической операции соответствует следующее определение: операция истинна тогда и только тогда, когда значения переменных совпадают:

- a) конъюнкция;
- b) дизъюнкция;
- c) импликация;
- d) эквивалентность.

11. Система счисления называется позиционной, если:

- a) представлена с помощью нулей и единиц;
- b) значение символа зависит от его позиции в числе;
- c) значение символа не зависит от его позиции в числе;
- d) она римская.

12. Перевести число 47 в шестнадцатеричную систему счисления:

- a) F2;
- b) 676;
- c) 1011;
- d) 2F

13. Перевести число 47 в шестеричную систему счисления:

- a) F2;
- b) 115;
- c) 151;
- d) 511.

14. Перевести число 0,625 в восьмеричную систему счисления:

- a) 0,5;
- b) 0,A;
- c) 0,101;
- d) 16.

15. Подбрасывают монетку. Она может упасть орлом или решкой. Какое количество информации в сообщении о том, что выпал орел (в битах)?

- a) 1;
- b) 2;
- c) 0,5;
- d) 3.

16. Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 200 различных сигналов?

- a) 5;
- b) 8;
- c) 7;
- d) 2.

17. В велокросс участвуют 119 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем в битах сообщения,

записанного устройством, после того, как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов?

- a) 500;
- b) 450;
- c) 490;
- d) 420.

18. Репетиционный экзамен в школе сдают 125 человек. Каждому из них выделяют специальный номер, идентифицирующий его в автоматической системе проверки ответов. При регистрации участника для записи его номера система использует минимально возможное количество бит, одинаковое для каждого участника. Каков объем информации в битах, записанный устройством после регистрации 60 участников?

- a) 420;
- b) 320;
- c) 24;
- d) 500.

19. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

- a) 40;
- b) 30;
- c) 50;
- d) 20.

20. Саша хочет скачать из Интернета видеоролик, объем которого 240 Мбит. Единственный способ это сделать – на перемене. Но, к сожалению, в этот момент канал перегружен и скорость скачивания файла ограничена 16 Кбайт/с. Сколько минут потребуется Саше?

- a) 32;
- b) 78;
- c) 56;
- d) 12.

21. Через канал связи со скоростью 64 Кбайт/с передают файл в течение 10 минут. Из скольких мегабайт состоит файл?

- a) 25,7;
- b) 56;
- c) 37,5;
- d) 23.

22. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинацию точек и тире. Сколько различных символов (цифр, букв, знаков пунктуации и т.д.) можно закодировать, используя код Морзе длиной не менее пяти и не более шести сигналов (точек и тире)?

- a) 96;
- b) 57;
- c) 13;
- d) 25.

23. Для кодирования 300 различных сообщений используют 5 последовательных цветовых вспышек. Вспышки одинаковой длительности, для каждой вспышки используется одна лампочка определенного цвета. Лампочки скольких разных цветов должны использоваться при передаче (минимально возможное количество)?

- a) 1;
- b) 2;
- c) 3;
- d) 4.

24. В некоторой организации решили присвоить каждому сотруднику уникальный код, состоящий из символов латинского алфавита (используются все 26 заглавных букв) и цифр. При этом сначала записываются 3 латинских символа, а потом – 5 цифр. Код каждого сотрудника хранится в компьютерной программе при помощи минимально возможного количества байт. При этом используется посимвольное кодирование и каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объем памяти (в байтах), необходимый для записи кодов 64 сотрудников.

- a) 320;
- b) 450;
- c) 630;
- d) 100.

25. У Кати появился скоростной доступ в Интернет. Это позволяет ей получать из Интернета файлы со скоростью 2^{22} бит в секунду. Ее соседка через дорогу Маша договорилась с Катей, что сможет получать от нее файлы по прямому оптическому каналу со скоростью 2^{17} бит в секунду. Маше нужно скачать файл объемом 5 Мбайт. При этом особенности передачи таковы, что Катя должна сначала получить из Интернета первую часть файла объемом 1 Мбайт, и только потом сможет начать передавать файл Маше. Через какое количество секунд от начала получения файла Катей Маша сможет получить весь заказанный файл? В ответе указать только число.

- a) 322;
- b) 450;
- c) 332;
- d) 200.

Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

1. Укажите на соответствия

1. ОСПЛТ	а. Возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки
2. ПЛТ	б. Возвращает общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки
3. БС	с. Возвращает будущую стоимость первоначальной основной суммы после применения ряда (плана) ставок сложных процентов. Функция используется для вычисления будущей стоимости инвестиции с переменной про-

	центной ставкой
4. КПЕР	d. Возвращает будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных (равных по величине сумм) платежей и постоянной процентной ставки
5. БЗРАСПИС	e. Возвращает величину амортизации актива за один период, рассчитанную линейным методом
6. АПЛ	f. Возвращает величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянных периодических платежей и постоянной процентной ставки
7. ВСД	g. Возвращает величину чистой приведенной стоимости инвестиции, используя ставку дисконтирования, а также последовательность будущих выплат (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения)
8. ЧПС	h. Возвращает внутреннюю ставку доходности для ряда потоков денежных средств представленных их численными значениями. Внутренняя ставка доходности – это процентная ставка, принимаемая для инвестиции, состоящей из платежей (отрицательные величины) и доходов (положительные величины), которые имеют место в следующие друг за другом и одинаковые по продолжительности периоды

2. Если известен результат, который требуется вычислить при помощи формулы, но неизвестны значения, которые необходимо ввести для получения этого результата, то можно воспользоваться средством «....», которое входит в состав Microsoft Excel

- a. Подбор параметра
- b. Поиск решений
- c. Анализ данных
- d. Пакет анализа
- e. Мастер подстановок
- f. Диспетчер сценариев

3. ... Microsoft Excel позволяет автоматически выполнить анализ «что-если» для различных моделей и создавать итоговый отчет. Можно создать несколько входных наборов данных (изменяемых ячеек) для любого количества переменных и присвоить имя каждому набору. По имени выбранного набора данных Microsoft Excel сформирует на рабочем листе результаты анализа.

- a. Подбор параметра
- b. Поиск решений
- c. Анализ данных
- d. Пакет анализа
- e. Мастер подстановок
- f. Диспетчер сценариев

4. Какой вид фильтра отсутствует в Microsoft Excel?

- a. автофильтр
- b. расширенный фильтр
- c. укороченный фильтр

5. При работе с каким фильтром необходимо помнить, что выполнение условия И требует располагать критерии поиска рядом в одной строке; выполнение условия ИЛИ требует располагать критерии в разных строках.

- a. автофильтр

- b. расширенный фильтр
- c. укороченный фильтр
- d. обычный фильтр

6. Какой командой нужно воспользоваться, чтобы вставить в столбец числа от 1 до 10500?

- a. команда «Заполнить» в меню «Правка»
- b. команда «Заменить...» в меню «Правка»
- c. команда «Ячейки...» в меню «Формат»
- d. команда «Ячейки...» в меню «Вставка»

7. С помощью какого пункта меню можно выполнить фильтрацию данных?

- a. Сервис
- b. Правка
- c. Вид
- d. Данные

8. Какая функция возвращает ранг (Ранг числа – это его величина относительно других значений в списке) числа в списке чисел

9. Укажите соответствие

1. Круговые диаграммы	a. Используются для сопоставления отдельных значений в определенный момент времени, не дают представления об изменении объектов во времени
-----------------------	--

2. Точечные диаграммы	b. Хорошо демонстрируют тенденции изменения данных при неравных интервалах времени или других интервалах измерения, отложенных по оси категорий
3. Пузырьковые диаграммы	c. Используются для сравнения отдельных величин или их измерений в течение некоторого периода времени
4. Гистограмма	d. Отображают соотношение частей и целого и строятся только по одному ряду данных, первому в выделенном диапазоне
5. Линейчатые диаграммы	e. Позволяют отображать на плоскости наборы из трех значений

10. Укажите на соответствия

1. Гистограммы	a. Хорошо демонстрируют тенденции изменения данных при неравных интервалах времени или других интервалах измерения, отложенных по оси категорий
2. Линейчатые диаграммы	b. Используются обычно, чтобы показать соотношения отдельных рядов данных, а также – одного определенного ряда данных и всех остальных рядов
3. Графики	c. Используются для сопоставления отдельных значений в определенный момент времени
4. Круговые диаграммы	d. Позволяют отслеживать непрерывное изменение суммы значений всех рядов данных и вклад каждого ряда в эту сумму (применяется для отображения процесса производства или продажи изделий)
5. Точечные диаграммы	e. Отображают зависимость данных от величины, которая меняется с постоянным шагом
6. Диаграммы с областями	f. Используются для сравнения отдельных величин или их изменений в течение некоторого периода времени
7. Лепестковые диаграммы	g. Отображают соотношение частей и целого и строятся

	только по одному ряду данных, первому в выделенном диапазоне
--	--

11. База данных - это

- a. совокупность данных, организованных по определенным правилам
- b. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- c. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- d. определенная совокупность информации

12. Наиболее распространенными в практике являются

- a. реляционные базы данных
- b. распределенные базы данных
- c. иерархические базы данных
- d. сетевые базы данных

13. Для чего предназначены формы

- a. для хранения данных базы
- b. для отбора и обработки данных базы
- c. для ввода данных базы и их просмотра
- d. для автоматического выполнения группы команд
- e. для выполнения сложных программных действий

14. Что можно использовать в качестве источника данных для формы?

- a. таблицы
- b. запросы
- c. комбинацию таблиц и запросов
- d. другую форму

15. Комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД несколькими пользователями.

16. В базе данных информация хранится в виде ...

17. ... позволяют произвести выборку данных по какому-нибудь критерию из разных таблиц

18. ... позволяют отображать данные в более удобном для восприятия виде, а также с помощью них можно добавлять и изменять данные, содержащиеся в таблицах

19. ... предназначены для печати данных, содержащихся в таблицах и запросах, в красиво оформленном виде

20. Результатом вычислений в ячейке C1 будет

	A	B	C
1	5	= A1*2	=A1+B1

- a. 5
- b. 10
- c. 15
- d. 20

21. Указатель мыши в MS EXCEL имеет вид «+» при

- a. заполнение ячеек по закономерности (автозаполнение)
- b. обычном режиме выбора ячейки
- c. копирование данных из ячеек
- d. перемещение данных из ячеек

22. Идея создания электронной таблицы возникла у студента Гарвардского университета

- a. Роберт Фрэнкстон
- b. Дэна Бриклина
- c. Нейман

23. *Как называлась первая программа электронной таблицы?*

- a. VisiCalc
- b. Apple
- c. Lotus 1-2-3
- d. Microsoft Excel

24. *Электронная таблица - это*

- a. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных
- 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
- e. прикладная программа, предназначенная для обработки неструктурированных в виде таблицы данных

25. *Электронная таблица предназначена для*

- a. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц
- b. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных
- c. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах
- d. редактирования графических представлений больших объемов информации

26. *Электронная таблица представляет собой*

- a. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом
- b. совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов
- c. совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
- d. совокупность пронумерованных строк и столбцов

27. *Оперативная память служит для ...*

- a. обработки информации
- b. обработки одной программы в заданный момент времени
- c. запуска программ
- d. хранения информации

28. *Винчестер предназначен для ...*

- a. для постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
- b. подключения периферийных устройств к магистрали
- c. управления работой ЭВМ по заданной программе
- d. хранения информации, не используемой постоянно на компьютере

29. *Внешняя память служит для ...*

- a. хранения информации внутри ЭВМ

- b. хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи
- c. обработки информации в данный момент времени
- d. долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет

30. *Укажите верное высказывание:*

- a. внутренняя память – это память высокого быстродействия и ограниченной емкости
- b. внутренняя память предназначена для долговременного хранения информации
- c. внутренняя память производит арифметические и логические действия

31. *Запись и считывание, информации в дисководах для гибких дисков осуществляются с помощью...*

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a. сенсорного датчика | b. магнитной головки |
| c. лазера | d. термоэлемента |

32. *Плоттер – это устройство для...*

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| a. сканирования информации | b. вывода |
| c. считывания графической информации | d. ввода |

33. *Какое устройство ЭВМ относится к внешним?*

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| a. арифметико–логическое устройство | b. принтер |
| c. центральный процессор | d. оперативная память |

34. *Что является характеристикой монитора?*

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| a. цветное разрешение | b. дискретность |
| c. тактовая частота | d. время доступа к информации |

35. *Устройство ввода предназначено для...*

- a. передачи информации от человека машине
- b. обработки вводимых данных
- c. реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации

36. *Аппаратное подключение периферийного устройства к магистрали производится через...*

- | | |
|------------|---------------|
| a. регистр | b. контроллер |
| c. драйвер | d. стример |

37. *Работой монитора руководит специальная плата, которую называют:*

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| a. монитором | b. жестким диском |
| c. материнской платой | d. видеоадаптером (видеокартой) |

38. *Принтер, формирующий знаки несколькими иглами, расположенными в головке принтера:*

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a. лазерный принтер | b. струйный принтер |
| c. скоростной принтер | d. матричный принтер |

39. *По режиму отображения мониторы можно разделить на:*

- a. растровые и фрактальные дисплеи
- b. векторные и фрактальные дисплеи

- c. растровые дисплеи и векторные дисплеи
- d. фрактальные и капитальные дисплеи

40. *Электронные схемы для управления внешними устройствами - это:*

- a. плоттеры
- b. шифраторы
- c. драйверы
- d. контроллеры
- e. сканеры

Модуль 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации

1. *Сети, в которых выделяют один или несколько узлов (серверы), выполняющих в сети управляющие или специальные обслуживающие функции, а остальные узлы (клиенты) являются терминальными, в них работают пользователи, называются ...*

- a. файл-серверными
- b. клиент-серверными
- c. интерсерверными
- d. каталог-серверными

2. *Набор семантических и синтаксических правил, определяющий поведение функциональных блоков сети при передаче данных - это ...*

- a. сетевые правила
- b. протокол
- c. модель OSI

3. *К базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем относят*

- a. модель OSI
- b. модель ISO
- c. модель IEEE
- d. модель ITU

4. *В таких сетях компьютеры могут выступать в роли серверов и в роли клиентов.*

- a. одноранговые сети
- b. однотипные сети
- c. локальные сети
- d. сети с выделенным сервером и клиентом
- e. однородная сеть

5. *Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящиеся в пределах одного здания называются ...*

- a. глобальной компьютерной сетью (WAN)
- b. локальной компьютерной сетью (LAN)
- c. региональной компьютерной сетью (MAN)
- d. корпоративной компьютерной сетью

6. *Топология сети определяется ...*

- a. конфигурацией аппаратного обеспечения
- b. способом взаимодействия компьютеров

- c. способом соединения узлов сети каналами (кабелями) связи
 - d. структурой программного обеспечения
7. *Способ организации физических связей - это*
- a. топология
 - b. физическая схема
 - c. модель OSI
 - d. модель ISO
 - e. модель IEEE
8. *Какие существуют способы организации физических связей?*
- a. шина
 - b. кольцо
 - c. звезда
 - d. треугольник
 - e. звезда-треугольник
 - f. ячеистая
9. *Правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах, называются*
- a. протоколом
 - b. инструкциями пересылки данных
 - c. интерфейсом
10.определяют правила взаимодействия модулей соседних уровней в одном узле
- a. протоколы
 - b. инструкции пересылки данных
 - c. интерфейсы
11. *В данной модели (схеме) средства взаимодействия делятся на семь уровней (прикладной, транспортный, представительный, сеансовый и др.).*
- a. топология
 - b. физическая схема
 - c. модель OSI
 - d. модель ISO
 - e. модель IEEE
 - f. модель ITU
12. *К какому уровню относятся такие задачи, как проверка доступности среды передачи и реализация механизмов обнаружения и коррекции ошибок?*
- a. прикладной уровень
 - b. представительный уровень
 - c. сеансовый уровень
 - d. транспортный уровень
 - e. сетевой уровень
 - f. канальный уровень
 - g. физический уровень
13. *Какой уровень служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей, причем эти сети могут использовать различные*

принципы передачи сообщений между конечными узлами и обладать произвольной структурой связи?

- a. прикладной уровень
- b. представительный уровень
- c. сеансовый уровень
- d. транспортный уровень
- e. сетевой уровень
- f. канальный уровень
- g. физический уровень

14. *Сообщения сетевого уровня принято называть ...*

- a. пакетами
- b. кадрами
- c. блоками
- d. сообщениями

15. *Сообщения прикладного уровня принято называть ...*

- a. пакетами
- b. кадрами
- c. сообщениями
- d. блоками

16. *Телефонный кабель является самым простым вариантом ...*

- a. витой пары
- b. коаксиального кабеля
- c. оптоволоконного кабеля

17. *Управляющая последовательность бит, передаваемая компьютером по сети - это ...*

- a. маркер
- b. пакет
- c. блок
- d. кадр

18. *Сети _____ являются на сегодняшний день самыми распространенными сетями с коммутацией пакетов, используемыми для построения глобальных сетей.*

- a. X.25
- b. X.50
- c. X.24
- d. X.80

19. *Какой протокол используется для передачи файлов?*

- a. FTP
- b. TELNET
- c. POP3
- d. SMTP
- e. BBS

20. *С помощью какого протокола пользователь сети Internet может работать на удаленном компьютере?*

- a. FTP
- b. TELNET

- c. POP3
- d. SMTP
- e. BBS

21. BBS - это ...

- a. электронная доска объявлений
- b. темы из области научных исследований
- c. информация новости usenet
- d. дискуссии
- e. темы, связанные с компьютером
- f. социальная тематика

22. FTP-сервер - это ...

- a. компьютер, на котором содержаться файлы, предназначенные для открытого доступа
- b. компьютер, на котором содержаться файлы, предназначенные для закрытого доступа
- c. поставщик услуг
- d. компьютер, на котором хранятся файлы использующиеся для обмена почтовыми сообщениями

23. Протокол передачи гипертекста

- a. HTTP
- b. HTML
- c. FTP
- d. TELNET

24. Скорость передачи данных по сети

- a. бит
- b. бот
- c. бат
- d. буд

25. Какое аппаратно-программное средство используется для предотвращения несанкционированного доступа в защищаемую сеть?

- a. браузер
- b. брандмауэр
- c. маршрутизатор

26. Какой из протоколов IP/TCP гарантирует надежность доставки пакетов по сети?

- a. IP
- b. TCP

27. Сетевое устройство, служащее в качестве центральной точки соединения в сетевой конфигурации "звезда" и действует на физическом уровне, называется ...

- a. концентратором (hub)
- b. мост (bridge)
- c. маршрутизатор (router)
- d. шлюз (gateway)

28. Устройство, которое обеспечивает взаимодействие сетей с различными

наборами протоколов всех семи уровней, называется ...

- a. концентратором (hub)
- b. мост (bridge)
- c. маршрутизатор (router)
- d. шлюз (gateway)

29. *Протокол для получения пользователями сообщений из почтовых ящиков*

- a. FTP
- b. SMTP
- c. POP
- d. TCP/IP

30. *... - используется для ресурсов, расположенных на WWW-серверах*

- a. http
- b. ftp
- c. file
- d. mailto

Модуль 4. Технологии программирования. Основы алгоритмизации

1. *Достоверность – это свойство:*

- a) алгоритма;
- b) компьютера;
- c) информации;
- d) языка программирования.

2. *Не является свойством алгоритма:*

- a) цикличность;
- b) массовость;
- c) результативность;
- d) дискретность.

3. *Алгоритм – это:*

- a) система формальных правил и их условий четко и однозначно определяющих некоторые элементарные операции и порядок их применения;
- b) программа, рассчитывающая некоторые значения;
- c) это подпрограмма, определяющая единственное скалярное, вещественное или строковое значение;
- d) связь компьютеров между собой.

4. *Блок-схема – это:*

- a) метод проектирования;
- b) программа для реализации алгоритма;
- c) свойство алгоритма;
- d) графическая интерпретация алгоритма, представляющая набор геометрических фигур, каждая из которых изображает какую-либо операцию или действие.

5. *Линейный алгоритм – это:*

- a) последовательность блоков, каждый из которых имеет по одному входу и одному выходу, и выполняется в программе один раз;
- b) алгоритм, в котором в зависимости от значений некоторого признака про-

изводится выбор одного из нескольких направлений, называемых ветвями;

с) алгоритм, в котором многократно повторяются участки вычислений для различных значений данных;

д) процедура или функция, которая в ходе выполнения вызывает саму себя.

6. Разветвляющийся алгоритм – это:

а) последовательность блоков, каждый из которых имеет по одному входу и одному выходу, и выполняется в программе один раз;

б) алгоритм, в котором в зависимости от значений некоторого признака производится выбор одного из нескольких направлений, называемых ветвями;

с) алгоритм, в котором многократно повторяются участки вычислений для различных значений данных;

д) процедура или функция, которая в ходе выполнения вызывает саму себя.

7. Циклический алгоритм – это:

а) последовательность блоков, каждый из которых имеет по одному входу и одному выходу, и выполняется в программе один раз;

б) алгоритм, в котором в зависимости от значений некоторого признака производится выбор одного из нескольких направлений, называемых ветвями;

с) алгоритм, в котором многократно повторяются участки вычислений для различных значений данных;

д) процедура или функция, которая в ходе выполнения вызывает саму себя.

8. Свойство алгоритма, которое означает, что процесс решения задачи, определяемый алгоритмом, расчленен на отдельные элементарные действия (шаги) и соответственно алгоритм представляет последовательность команд, определяющих порядок выполнения шагов процесса:

а) результативность;

б) дискретность;

с) массовость;

д) детерминированность.

9. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждый алгоритм, разработанный для решения некоторой задачи, должен быть применим для решения класса задач данного типа:

а) результативность;

б) дискретность;

с) массовость;

д) детерминированность.

10. Свойство алгоритма, которое означает, что составляя запись алгоритма для определенного исполнителя, можно использовать лишь те команды, которые имеются в его системе команд исполнителя:

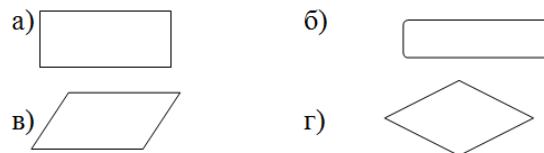
а) понятность;

б) дискретность;

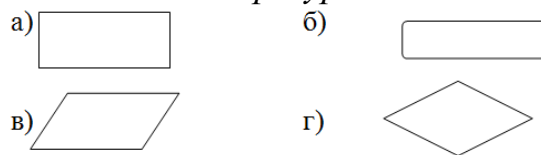
с) массовость;

д) детерминированность.

11. Для проверки условия в блок-схемах используют фигуру:



12. Блок действия в блок-схемах это фигура:



13. Результативность – это свойство:

- а) алгоритма;
- б) компьютера;
- с) информации;
- д) языка программирования.

14. Какое свойство не является свойством алгоритма:

- а) точность;
- б) бесконечность;
- с) определенность;
- д) массовость.

15. Для описания циклического алгоритма используется конструкция:

- а) ПОКА;
- б) ЕСЛИ;
- с) ВЫБОР;
- д) ПРОЦЕДУРА.

16. Метод нисходящего проектирования:

- а) предполагает последовательное разложение общей функции обработки данных на простые функциональные элементы;
- б) основано на понятии логически взаимосвязанной совокупности функциональных элементов, оформленных в виде отдельных программных модулей;
- с) основано на модульной структуре программного продукта и типовых управляющих структурных алгоритмов в обработки данных различных программных модулей;

17. Структурное программирование:

- а) предполагает последовательное разложение общей функции обработки данных на простые функциональные элементы;
- б) основано на понятии логически взаимосвязанной совокупности функциональных элементов, оформленных в виде отдельных программных модулей;
- с) основано на модульной структуре программного продукта и типовых управляющих структурных алгоритмов в обработки данных различных программных модулей;

18. Модульное программирование:

- а) предполагает последовательное разложение общей функции обработки данных на простые функциональные элементы;
- б) основано на понятии логически взаимосвязанной совокупности функциональных элементов, оформленных в виде отдельных программных модулей;
- с) основано на модульной структуре программного продукта и типовых

управляющих структурных алгоритмов в обработки данных различных программных модулей;

19. Оператор с помощью которого можно выбрать любой вариант из допустимых значений переменной:

- a) CASE...OF;
- b) REPEAT... UNTIL;
- c) WHILE... DO;
- d) IF...THEN.

20. Оператор, который позволяет использовать те или иные действия в зависимости от выполнения логического условия:

- a) CASE...OF;
- b) REPEAT... UNTIL;
- c) WHILE... DO;
- d) IF...THEN.

21. Оператор, который осуществляет проверку условия после каждого выполнения тела цикла:

- a) CASE...OF;
- b) REPEAT... UNTIL;
- c) WHILE... DO;
- d) IF...THEN.

22. Оператор, который осуществляет проверку условия до начала очередной итерации:

- a) CASE...OF;
- b) REPEAT... UNTIL;
- c) WHILE... DO;
- d) IF...THEN.

23. Процедура, производит ввод данных и переводит курсор на другую строку:

- a) WRITE;
- b) READLN;
- c) WRITELN;
- d) READ.

24. Процедура, производит вывод данных и переводит курсор на другую строку:

- a) WRITE;
- b) READLN;
- c) WRITELN;
- d) READ.

25. Массив это –

a) одна из наиболее гибких и удобных структур данных, применяющаяся при описании сложных объектов, которые характеризуются различными свойствами, а также при создании различных сложных систем;

b) заранее известное количество однотипных компонентов, снабженных индексами;

c) неупорядоченная совокупность отличных друг от друга однотипных эле-

ментов;

d) это подпрограмма, определяющая единственное скалярное, вещественное или строковое значение.

26. Функция это –

a) одна из наиболее гибких и удобных структур данных, применяющаяся при описании сложных объектов, которые характеризуются различными свойствами, а также при создании различных сложных систем;

b) заранее известное количество однотипных компонентов, снабженных индексами;

c) неупорядоченная совокупность отличных друг от друга однотипных элементов;

d) это подпрограмма, определяющая единственное скалярное, вещественное или строковое значение.

27. Тип STRING в Паскале используется для обработки:

a) множеств;

b) столбцов;

c) массивов;

d) строк.

28. Файл – это:

a) одна из наиболее гибких и удобных структур данных, применяющаяся при описании сложных объектов, которые характеризуются различными свойствами, а также при создании различных сложных систем;

b) заранее известное количество однотипных компонентов, снабженных индексами;

c) именованная область внешней памяти ПК, логическое устройство – потенциальный источник или приемник информации;

d) это подпрограмма, определяющая единственное скалярное, вещественное или строковое значение.

29. Для объявления переменных используется следующий оператор:

a) WRITE;

c) ARRAY;

b) VAR;

d) READ.

30. Массив предназначен...

a) Для обработки данных различных типов;

b) Для обработки небольшого количества данных;

c) Для обработки большого количества цифровой информации;

d) Для обработки большого количества информации одного типа.

31. Двумерный массив – это ...

a) Массив, положение элементов которого описывается двумя индексами;

b) Массив, имеющий элементы двух типов;

c) Массив, элементы которого имеют два имени;

d) Массив, состоящий из двух одномерных массивов.

32. Как описывается двумерный массив?

a) Var mas[i, j] : array;

b) Type mas: array[1..n, 1..m] of <тип элементов>;

c) Var a: Array[1..n, 1..m] Of <тип элементов>;

d) Var Mas[i, j] : array[1..n, 1..m] of Integer.

33. Как объявляется тип двумерный массив?

- a) Type array[1..n, 1..m] of <тип элементов>;
- b) Var mas = array[1..m, 1..n] of <тип элементов>;
- c) Type mas : array[1..n, 1..m] of <тип элементов>;
- d) Type mas = array[1..m, 1..n] of <тип элементов>;
- e) Var mas[i, j] : array of <тип элементов>;
- f) Type mas[i, j] = array of <тип элементов>.

34. Можно ли обращаться к отдельному элементу двумерного массива? Если можно, то как?

- a) Можно. mas(i, j) - обращение к (i, j) - му элементу массива;
- b) Нельзя;
- c) Можно. mas[i, j] - обращение к (i, j) - му элементу массива;
- d) Можно. mas{ i, j } - обращение к (i, j) - му элементу массива.

35. Что собой представляет двумерный массив?

- a) прямоугольную (квадратную) таблицу или матрицу;
- b) конечный ряд элементов;
- c) Куб или параллелепипед.

36. Какие данные может содержать файл?

- a) данные различных типов;
- b) элементы одного типа;
- c) только символьные данные;
- d) только цифровые данные.

37. Можно ли обратиться к каждому элементу файла в отдельности? Если можно то как?

- a) Нельзя;
- b) Можно, но они становятся доступными после последовательного просмотра предыдущих;
- c) Можно. Делается это так: File[i] (обращение к i - му элементу файла).

38. Какое из утверждений не верно?

- a) Reset (<имя переменной-файла>); - открыть файл для чтения;
- b) ReWrite (<имя файла>); - открыть файл для записи;
- c) Close (<имя переменной-файла>) - закрыть файл;
- d) Read (<имя переменной-файла >, <элемент >) - прочитав данные файла в программу;
- e) Write (<имя переменной-файла >, <элемент >) - записать данные в файл.

39. С помощью какой процедуры осуществляется связь между переменной - файлом и внешним файлом?

- a) Assign (<имя внешнего файла>, <имя переменной-файла>);
- b) Asign (<имя переменной-файла>, <имя внешнего файла>);
- c) Assign (<имя переменной-файла>);
- d) Assign (<имя переменной-файла>, <имя внешнего файла>);

40. Какое количество элементов может содержаться в файле?

- a) число компонент файла может изменяться, т.е. заранее не фиксируется;
- b) число компонент файла заранее фиксируется;

с) число компонент файла не может превышать 256 символов.

41. Выбрать неверные утверждения, если они есть.

а) EOF (<имя переменной-файла>) - определяет, достигнут ли конец файла;

б) Процедура Seek(<имя переменной-файла>,N) устанавливает текущий указатель на N-й элемент;

с) Функция FilePos(<имя переменной-файла>) определяет номер элемента, на котором текущий указатель;

д) Функция FileSize(<имя переменной-файла>) определяет количество элементов в файле;

е) Все утверждения верны.

42. Подпрограмма - это ...

а) группа операторов выполняющихся одновременно;

б) повторяющаяся группа операторов, оформленная в виде самостоятельной программной единицы;

с) группа операторов работающих с одной и той же переменной;

д) повторяющаяся группа операторов в программе.

43. Что общего у процедуры и функции?

а) не могут выступать как операнды в выражении;

б) передают в точку вызова скалярное значение;

с) имеют одинаковые заголовки;

д) являются отдельными программными единицами и обращение к ним идет по имени.

44. С помощью чего осуществляется передача данных из подпрограммы в программу?

а) с помощью локальных и глобальных переменных;

б) с помощью формальных и фактических параметров, локальных и глобальных переменных;

с) с помощью формальных и фактических параметров;

д) с помощью глобальных переменных и фактических параметров.

45. Фактические параметры - это ...

а) параметры, которые передаются подпрограмме при обращении к ней;

б) переменные, фиктивно присутствующие в подпрограмме;

с) параметры, определяющие тип и место подстановки формальных параметров.

46. Формальные параметры – это ...

а) переменные, фиктивно присутствующие в подпрограмме и определение тип и место подстановки фактических параметров;

б) параметры, которые передаются подпрограмме при общении с ней;

с) переменные, которые объявлены в описании основной части;

д) переменные которые, объявлены в процедурах и функциях.

47. Выберите неверное утверждение.

а) Параметры-переменные – это те формальные параметры, перед которыми стоит служебное слово Var;

б) Параметры-значения – это формальные параметры, при которых идет передача по значению;

с) Число и тип формальных и фактических параметров не должны совпадать с точностью до их следования.

48. Выбрать неверные записи, если они есть.

а) Общий вид заголовка процедуры: Procedure <имя>(список формальных параметров);

б) В теле функции обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения;

с) Общий вид заголовка функции: Function <имя> (список формальных параметров):<тип результата>;

д) Результат выполнения функции – это одно или несколько значений;

е) Все утверждения верны.

49. Цикл – это ...

а) группа операторов, которая выполняется в зависимости от какого-либо условия;

б) неоднократное выполнение арифметических операций;

с) неоднократно повторяющаяся группа операторов;

д) однократно выполняемая группа операторов

50. Программы циклической структуры - это ...

а) программы в которых используются операторы цикла;

б) программы выполнение которых зависит от каких-либо условий;

с) программы выполнение которых идет последовательно;

д) программы выполнение которых закикливается.

Критерии оценки:

Тестирование по модулям и итоговое тестирование (по всем модулям) осуществляется с помощью персонального компьютера через систему дистанционного образования на базе платформы Moodle (в системе разработан электронный учебный курс по дисциплине «Информатика»). Тестирование проходит в компьютерных классах во время проведения аудиторных занятий в присутствии преподавателя. Количество баллов по тестам приведено в таблице:

Наименование тестов	Максимальный балл	Количество вопросов
Тест по модулю 1	5	15
Тест по модулю 2	5	15
Тест по модулю 3	5	15
Тест по модулю 4	5	15
Итоговый тест	5	30
Итого:	25	

Критерий выставления отметки «Тест пройден» или «Тест не пройден» устанавливается при завершении компьютерного тестирования. Студент получает отметку:

– *отметка «Тест пройден»* ставится студенту, если он правильно ответил более чем на 60% предложенных вопросов теста;

– *отметка «Тест не пройден»* ставится студенту, если он правильно ответил менее чем на 60% предложенных вопросов теста.

5.4.3. Примерные темы рефератов по дисциплине «Информатика»

В течение семестра студенты должны написать реферат. При написании реферата студент должен руководствоваться определенными рекомендациями.

Реферат должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- основной текст (раскрывающий тему реферата);
- заключение (рассуждение автора по теме реферата, ответ на вопросы что нового, полезного, интересного приобрел автор при написании реферата, выводы);
- список литературы;
- приложения.

При написании реферата могут быть использованы материалы Интернет-источников, но они должны быть переработаны, и соответствовать теме реферата. Список литературы должен содержать не менее четырех источников, включая ссылки на Интернет-источники.

К оформлению текста реферата предъявляются следующие рекомендации:

- шрифт текста – Times New Roman;
- размер шрифта основного текста – 14 пт.;
- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание основного текста – по ширине, а заголовков – по центру;
- абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см.

Темы рефератов

Тема реферата выбирается студентом по порядковому номеру в списке учебной группы из следующего перечня:

1. Web-программирование
2. Безопасность в сети Интернет
3. Векторная графика
4. Защита информации. Методы защиты информации
5. Защита цифровой информации методами стеганографии
6. Интернет технологии
7. Интернет. Сервисы Интернет.
8. Информация. Информационные ресурсы
9. История развития компьютерной техники
10. Классификация компьютеров
11. Компьютерные вирусы
12. Локальные компьютерные сети
13. Методы борьбы с компьютерными вирусами
14. Мониторы. История развития и классификация
15. Ноутбуки. История развития и классификация
16. Обзор современных языков программирования высокого уровня
17. Периферийные устройства персонального компьютера
18. Поиск информации в сети Интернет
19. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.
20. Принтеры. История развития и классификация

21. Растровая графика
22. Технология World Wide Web
23. Файлы и файловая структура
24. Шифрование данных. Асимметричное шифрование
25. Шифрование данных. Симметричное шифрование
26. Эволюция операционных систем персонального компьютера
27. Электронная коммерция в Интернете
28. Языки разметки гипертекстовых документов

Студент также может предложить свою тему реферата, предварительно согласовав ее с преподавателем.

Критерии оценки реферата (в баллах):

– *5 баллов* выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, имеется презентация по теме реферата;

– *4 балла* выставляется студенту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, имеется презентация по теме реферата;

– *3 балла* выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод, нет презентации или она есть, но оформлена не должным образом;

– *2 балла* выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, но соблюдены требования к внешнему оформлению, имеется презентация по теме реферата;

– *1 балл* выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, но соблюдены требования к внешнему оформлению, нет презентации по теме реферата;

– *0 баллов* выставляется студенту, он не предоставил реферат.

5.4.4. Модульно-рейтинговая система оценки результатов обучения (для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Название модуля	Название темы	Балл (лекции)	Самостоятельная работа (балл)	Минимальный зачётный балл / максимальный балл
Модуль 1. Информатика. Информация и методы её кодирования	Тема 1.1. Информатика как наука. Структура информатики	0/1	18/29	18/30
	Тема 1.2. Информация и информационные процессы. Измерение информации	0/1	18/29	18/30
	Тема 1.3. Арифметические и логические основы ЭВМ	0/1	25/39	25/40
Итоговый зачётный рейтинг по модулю				61/100

5.4.5. Критерии оценки студента на экзамене по итогам освоения дисциплины

Критерии освоения дисциплины на экзамене:

Оценка «отлично».

Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо».

Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

Оценка «удовлетворительно».

Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, решение задач с ошибками, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно».

Студент допускает ошибки при решении задач и в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

6.1. Основная литература:

1. Алгоритмы и структуры данных: Учебник / Белов В.В., Чистякова В.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 240 с.: 60х90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-25-6// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=766771>

2. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Профессиональное образование).// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768749>
3. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Профессиональное образование).// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768749>.
4. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504525>
5. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407184>
6. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 124 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=433676>
7. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670>
8. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 416 с. — (Профессиональное образование).//<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=775200>
9. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие. / Баранова Е.К., Бабаш А.В. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 322 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/11380.// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=763644>
10. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учеб. пос. / Т.И. Немцова и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 496с.: ил.; 60х90 1/16. - (Проф. обр.)// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472870>
11. Программирование на языке Object Pascal : учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Профессиональное образование).
12. Программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Т.Ю. Грацианова.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 354 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544872>
13. Сборник задач по дисциплине "ИНФОРМАТИКА" для Вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" / Алексеев А. - М.: СОЛОН-Пр., 2016. - 104 с.// <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=872429>

6.2. Дополнительная литература:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2008. – 400 с.
2. Арсеньев Ю.Н. Информационные системы и технологии. Экономика. Управление. Бизнес: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 080500 «Менеджмент» и 080100 «Экономика» / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. – М.: ЮНИТИ_ДАНА, 2006. – 447 с.
3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. Н.В. Макаровой, 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 256 с.
4. Информатика: Учебник. – 3-е изд. перераб. / Под ред. Н.В. Макаровой – М.: Финансы и статистика, 2002. – 768 с.
5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник под ред. проф. В.В. Трофимова. – М.: Высш. образование, 2006. – 480 с.
6. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник. – 3-е изд. перераб. и доп. – СПб.: изд-во Михайлова В.А., 2003. – 496 с.
7. Могилев А.В. и др. Практикум по информатике. А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер – 3-е изд. испр. – М.: Академия, 2006. – 607 с.
8. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по педагог. спец. / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 6-е изд. стер. – М.: Академия, 2008. – 841 с.
9. Острейковский В.А. Информатика: учебник для вузов / В.А. Острейковский. – 5-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2009. – 511 с.
10. Федотова Е.Л. Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.

7. Интернет-ресурсы, необходимые для изучения дисциплины

- <http://www.technologies.ru> – информационные технологии: виды, структура, применение;
- <http://www.edu.ru> – Российское образование: Федеральный портал;
- <http://www.office.microsoft.com/ru-ru/training> – изучение приложений Office при помощи учебных курсов для самостоятельного обучения;
- <http://www.consultant.ru/online/> – некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс;
- <http://ivo.garant.ru/#/startpage:0> – справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия);
- <http://1C.ru> – официальный сайт фирмы «1С»;
- <http://do.vfmgutu.ru> – система дистанционного образования MOODLE (самостоятельная учебная деятельность студентов);
- Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НП "НЭИКОН") www.neicon.ru, договор №741-ДС-2011 от 1.03.2012 г. (бессрочный);
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», www.cyberleninka.ru;
- ЭБС «Руконд», <http://rucont.ru/>, договор ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)»;

8. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

Работа с учебной литературой

При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Для получения допуска к лабораторным работам необходимо подготовить в бумажном или электронном носителе теоретическую часть лабораторной работы. При подготовке можно использовать литературу, которая перечислена в данной рабочей программе, а также воспользоваться конспектом лекций.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на лабораторных занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, а также воспроизвести решение некоторых задач, приводимых в учебных материалах (лекциях, учебниках).

Написание реферата

В течение семестра студенты очной формы обучения должны написать реферат. Темы рефератов представлены в пункте 8 данной рабочей программы.

При написании реферата студент должен руководствоваться определенными рекомендациями. Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; основной текст (раскрывающий тему реферата); заключение (рассуждение автора по теме реферата, ответ на вопросы что нового, полезного, интересного приобрел автор при написании реферата, выводы); список литературы; приложения. При написании реферата могут быть использованы материалы Интернет-источников, но они должны быть переработаны, и соответствовать теме реферата. Список литературы должен содержать не менее четырех источников, включая ссылки на Интернет-источники.

К рефератам предъявляются следующие рекомендации по оформлению текста: шрифт текста – Times New Roman, размер шрифта основного текста – 14 пт., межстрочный интервал – полуторный, выравнивание основного текста – по ширине, а заголовков – по центру, абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.

Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. При подготовке студент может пройти репетиционное тестирование в электронном учебном курсе по данной дисциплине в системе MOODLE. Результат прохождения теста каждый студент видит сразу и это позволяет обучающимся самостоятельно определять свои личностные достижения и уровень освоения материала в процессе подготовки промежуточной аттестации.

9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине

9.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры, объединённые в локальную сеть, имеющую выход в глобальную сеть Интернет,
2. Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук.

9.2. Программное обеспечение

Инструментальные средства: jdk1.7.1 Sun, Turbo DELPHI CodeGear, инструментальные среды: Visual Studio™ 2005, NetBeans, прикладные программы: MS Visio 2010, MS Excel 2010 с пакетом «Поиск решения», СУБД MS Access 2010, CASE-средства: Rastar UML Diagrammer (ознакомительная версия), построить диаграмм потоков данных собственной разработки.

9.2. Информационно-справочные системы

1. Информационно-правовая база «Консультант+», cons@robotech.ru , ООО ИЦ «Консультант-выбор» договор №АОВ 421/2014 от 3.10.2014г.;
2. Информационно-правовая система «Гарант», www.garant-smolensk.ru , ООО «Гарант-Сервис Смоленск» договор Г-СС_2009-015 от 24.08.2009 г. (бессрочно).

10. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных

студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для изучения учебной дисциплины «Информатика» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» используются следующие специализированные помещения и оборудование.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, которая оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Самостоятельная работа обучающихся по темам дисциплины «Информатика» предполагает самостоятельное выполнение ими лабораторных работ.

Помещениями для самостоятельной работы обучающихся являются лаборатории web-технологий и прикладного программирования, которые оснащены персональными ЭВМ, объединёнными в локальную вычислительную сеть вуза, необходимым системным и прикладным программным обеспечением:

- компьютерный класс № 1310 (лаборатория прикладного программирования): 15 ПЭВМ, объединённые в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, аппаратное обеспечение ПЭВМ: процессор Intel Original LGA-1155 Pentium G840, ОП - 2048Mb DDR3, жёсткий диск – 500 Gb SATA-III Hitachi, программное обеспечение ПЭВМ: операционная система MS Windows 7, MS SQL Server 2003 (2007), MS Office 2010 (СУБД MS Access 2010), Pacestar UML Diagrammer, MS Visio 2010 и jdk1.7.1 Sun, Turbo DELPHI CodeGear, Visual Studio™ 2005, NetBeans,

- компьютерный класс № 1312 (лаборатория web-технологий): 15 ПЭВМ, объединённые в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, аппаратное обеспечение ПЭВМ: процессор - Intel Pentium Sandy Bridge G860, ОП - DIMM DDR 2Gb, жёсткий диск – 250 Gb Seagate, программное обеспечение ПЭВМ: операционная система MS Windows 7, MS SQL Server 2003 (2007), MS Office 2010 (СУБД MS Access 2010), MS Office 2010, Pacestar UML Diagrammer, MS Visio 2010 и jdk1.7.1 Sun, Turbo DELPHI CodeGear, Visual Studio™ 2005, NetBeans.

12. Образовательные технологии

Современные технологии в педагогическом образовании рассматриваются как средство, с помощью которого может быть реализована система педагогического

образования.

В результате использования в образовательном процессе современных технологий можно достичь следующих результатов: вызвать у студентов устойчивую мотивацию к учебной деятельности, способность к рефлексии и оцениванию самими обучающимися своего прогресса (чувство компетентности), проявление обучающимися инициативы и полноценная их самореализация.

Современные информационные технологии в рамках данной дисциплины предполагают использование комплекса технического, учебно-методического, программного и организационного обеспечения на компьютерной основе и цифровых образовательных ресурсов, к которым относятся компьютеры, интерактивные доски, принтеры, проекционные устройства, устройства для ввода графической информации, цифровые учебники.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, специальной учебной и научной литературы, а также с помощью электронных учебных курсов в системе MOODLE;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Математика, физика и информационные технологии» на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного числа», профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г № 200	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2017 года	