


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a16090644b5b08986ab625891f2681913a1531ae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Декан инженерного факультета  
 С.В. Стребков  
« 06 » 07 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **«Вычислительные системы, сети  
и телекоммуникации»**

**Направление** 09.03.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль)** - Прикладная информатика в АПК

**Квалификация** - бакалавр

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 207;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

**Составитель:** канд.техн.наук, доцент Игнатенко В.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры информатики и информационных технологий от 21.06. 2018 г., протокол № 13

и.о. зав. кафедрой



В.А. Игнатенко

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета от 05.07. 2018 г., протокол № 9-17/18

**Председатель** методической комиссии



А.П. Слободюк

## I. Цели и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является изучение студентами теоретических основ построения и процессов функционирования вычислительных систем и сетей, способов эффективного применения современных технических средств инфокоммуникаций и сетевых протоколов для решения задач построения информационных систем.

**Задачи** изучения дисциплины: - знакомство методами представления, измерения, хранения, обработки и передачи информации;  
- сформировать теоретические основы построения и организации функционирования ЭВМ и вычислительных систем;  
- закрепить и расширить знания по основам телекоммуникаций, вычислительных систем и сетевых технологий;  
- сформировать устойчивые представления о принципах построения и эксплуатации вычислительных и телекоммуникационных систем.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.13) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Информатика и программирование
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<i>знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Состав и назначение отдельных элементов ПК.</li><li>• Основные виды и назначение коммуникационных каналов связи.</li><li>• Основы теории информации.</li></ul> <i>уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Реализовывать программные приложения на языках высокого уровня.</li></ul> <i>владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Средой программирования;</li><li>• Средствами доступа к сети Internet/</li></ul>

Знания, полученные при изучении дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» используются при изучении дисциплин: «Операционные системы», «Геоинформационные системы», «Теория автоматического управления».

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

#### ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.</li> </ul>
<b>ПК-10</b>	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандарты организации сетевого взаимодействия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методами тестирования ЛВС.</li> </ul>
<b>ПК-20</b>	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные характеристики составных частей ПК, их назначение и альтернативы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить поиск комплектующих ПК и ЛВС.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.</li> </ul>

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>4 семестр 2 курс</b>	<b>2 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>80</b>	<b>18</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>80</b>	<b>18</b>
В том числе:		
Лекции	40	8
Лабораторные занятия	40	10
Практические занятия	-	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-*	-
Консультации согласно графику	20	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Зачет	-	-
Экзамен (на 1 группу)	8	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>34</b>	<b>110</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>34</b>	<b>110</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (до 60% от объема лекций)	-	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (до 60% от объема аудиторных занятий)	-	6
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	8	64
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к экзамену	16	16

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
1. Введение. Принципы построения компьютеров.	9	4	4	Консультации	1	9	1	-	Консультации	8
2. Функциональная и структурная организация компьютера.	9	4	4		1	9	1	-		8
3. Основные устройства компьютера	11	6	4		1	12	2	2		8
4. Система команд 8086	13	6	6		1	10	-	2		8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2		-	-	-	-		-
<b>Модуль 2</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>42</b>
1. Вычислительные системы.	7,5	4	3	Консультации	0,5	8	-	-	Консультации	8
2. Принципы построения и развития компьютерных сетей.	7,5	4	3		0,5	9	1	-		8
3. Стандартные локальные сети	9	4	4		1	11	1	2		8
4. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями.	9	4	4		1	12	1	2		9
5. Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий.	9	4	4		1	12	1	2		9
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-	-	-	-	-	-	
<b>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</b>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>20</b>
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>

### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>1. Введение. Принципы построения компьютеров.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>
1.1 Становление и эволюция ЭВМ. Основные классы вычислительных машин. Информационно-логические основы построения вычислительных машин. Представление информации в вычислительных машинах, системы счисления. Кодирование чисел и команд. Электронные технологии и элементы, применяемые в ЭВМ. Логические операции, выполняемые в компьютере.	9	4	4		1	9	1	-		8
<b>2. Функциональная и структурная организация компьютера.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>8</b>
2.1 Основные блоки ПК и их назначение. Функциональные характеристики ПК. Производительность, быстродействие, тактовая частота. Аппаратная и программная совместимость. Возможность работы в многозадачном режиме.	9	4	4		1	9	1	-		8
<b>3. Основные устройства компьютера</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
3.1 Процессоры и микропроцессоры. Основная память ПК. Типы и базовые характеристики микропроцессоров и оперативной памяти. Системные платы и чипсеты. Интерфейсная система ПК. Внешние запоминающие устройства. Периферийные устройства ЭВМ. Видеотерминальные устройства, средства мультимедиа. Портативные компьютеры.	11	6	4		1	12	2	2		8
<b>4. Система команд 8086.</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>1</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
4.1 Регистры процессора. Команды копирования, арифметические, логические, условного выбора, безусловного перехода. Язык Assembler.	13	6	6	1	10	-	2	8		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2	-	-	-	-	-		
<b>Модуль 2</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>42</b>
<b>1. Вычислительные системы.</b>	<b>7,5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>Консультации</b>	<b>0,5</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>
1.1 Архитектура вычислительных систем, их функциональная и структурная организация.. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Физические основы вычислительных процессов. Способы организации и типы ВС. Параллельная обработка информации. Операционные конвейеры. Векторные, матричные, ассоциативные системы. Технология распределённой обработки данных.	7,5	4	3		0,5	8	-	-		8
<b>2. Принципы построения и развития компьютерных сетей.</b>	<b>7,5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>0,5</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>8</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.1. Основы построения компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по топологии, протоколам, архитектуре. Сетевые модели. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей. Сетевое оборудование (мосты, повторители, маршрутизаторы, концентраторы, коммутаторы). Сети и сетевые технологии нижних уровней (ISDN, X.25, Frame Reale, ATM)..	7,5	4	3		0,5	9	1	-		8
<b>3. Стандартные локальные сети.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
3.1. Сети Ethernet и Fast Ethernet, Token Ring, Arcnet. Скоростные сети FDDI, 100VG-AnyLAN и беспроводные сети.	9	4	4		1	11	1	2		8
<b>4. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>9</b>
4.1 Виды сервисов в компьютерных сетях. Работа в сети Internet. Сервис создания сетевых ресурсов и их адресации. Адресация сетей различных классов. Электронная почта. Создание сообщений и работа с ними. Система новостей UseNet. Сервис WWW (World Wide Web). Поисковые системы. Построение запросов для поиска информации. Поиск и передача файлов. Другие сетевые сервисы. Корпоративные компьютерные сети.	9	4	4		1	12	1	2		9
<b>5. Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий .</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>9</b>
5.1 Шифрование данных, защищённые каналы связи. Авторизация. Сертификаты. Аппаратные средства криптозащиты. Основные угрозы.	9	4	4		1	12	1	2		9
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2		-	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>20</b>
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>



**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые  
компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма конт- роля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкос Лекции	Лабор.-практ. заня	Внеаудиторн. раб.	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-4 ПК-10 ПК-20</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>экзамен</b>	<b>100</b>
<b>I. Входной рейтинг</b>								Устный опрос	<b>5</b>
<b>II. Рубежный рейтинг</b>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b>		<b>ОПК-4 ПК-10 ПК-20</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
1.	Введение. Принципы построения компьютеров		9	4	4	Консультации	1	Устный опрос	
2.	Функциональная и структурная организация компьютера		9	4	4		1	Устный опрос	
3.	Основные устройства компьютера.		11	6	4		1	Устный опрос	
4.	Система команд 8086.		13	6	6		1	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2	-	2		-	Тестирование, ситуационные задачи	
<b>Модуль 2</b>		<b>ОПК-4 ПК-10 ПК-20</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
1.	Вычислительные системы.		7,5	4	3	Консультации	0,5	Устный опрос, ситуационные задачи	
2.	Принципы построения и развития компьютерных сетей		7,5	4	3		0,5	Устный опрос, решение задач	
3.	Стандартные локальные сети.		9	4	4		1	Устный опрос, решение задач	
4.	Основные службы и сервисы,		9	4	4		1	Устный	

	обеспечиваемые компьютерными сетями.						опрос, решение задач	
5.	Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий.		9	4	4		1	Устный опрос, решение задач
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2	-	2		-	Тестирование, ситуационные задачи
<b>III. Творческий рейтинг</b>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>			<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>Экзамен 30</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

## **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (вопрос, тест и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)**

## **VI. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная учебная литература**

1. Царев, Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики/Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550017>

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Душкин, А.В. Вычислительная техника: Учебное пособие / Душкин А.В., Ланкин О.В., Чекризов Р.В. - Воронеж:Воронежский институт ФСИИ России, 2015. - 325 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924589>

2. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 145 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944075>

3. Методические указания и задания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 114 с. Режим доступа: <https://clck.ru/FDqjY>

4. Методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 37 с. Режим доступа: <https://clck.ru/FDqjI>

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой [http:// do.belgau.edu.ru](http://do.belgau.edu.ru) (логин, пароль студента)

### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. - 42 с.

### **6.3.2. Видеоматериалы**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OLFA0soYGhw&list=PLtPJ9lKvJ4oiNMvYbOzCmWy6cRzYAh9B1>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=ZblWfpm4DKA>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Jh3wg9TInyM>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=dVZrHGNGvb0>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=Yf-WUqaJDLY&list=PLDrmKwRSNx7IGKz-4r131uMl-RBa5wRTG>

### **6.3.3 Печатные периодические издания**

1. ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА. ВЕСТНИК УМО
2. Журнал «Информационные системы и технологии»  
<http://oreluniver.ru/science/journal/isit/archive>
3. Журнал «Вестник российской сельскохозяйственной науки»
4. Журнал «Достижения науки и техники АПК»

**6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.**

1. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» -  
<https://www.technormativ.ru/>
2. Независимый научно-технический портал : Банк изобретений, технологий и научных открытий - <http://www.ntpo.com>

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.**

1. Операционная система Windows;
2. Пакет программ Microsoft Office;
3. SunRav – программа для тестирования.
4. Программа просмотра Web-страниц (Internet Explorer)

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются:

1. учебная аудитория лекционного типа, оборудованная мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций;
2. компьютерный класс для проведения лабораторно – практических занятий.
3. помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201 / 201 УЧЕБНЫЙ ГОД

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

дисциплина (модуль)

09.03.03 Прикладная информатика

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра информатики и информационных технологий	Кафедра информатики и информационных технологий
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия инженерного факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии

Слободюк А.П.

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Согласовано:

*Генеральный директор*  
*ООО «Центр Программных Систем»*



\_\_\_\_\_ 2018 г.

*Кочетков В.А.*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**  
Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
Профиль **«Прикладная информатика в АПК»**

Майский, 2018



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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Первый этап (пороговой уровень)	знать: 1) принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестовый контроль, ситуационные задачи	
				Модуль 2	устный опрос	
					подготовка рефератов	
					тестовый контроль, ситуационные задачи	
		Второй этап (продвинутой уровень)	уметь: 1) работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестовый контроль, ситуационные задачи	
				Модуль 2	устный опрос	
					подготовка рефератов	
					тестовый контроль, ситуационные задачи	
Третий этап (высокий)	владеть: 1) набором утилит, предназначенных	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к		
			подготовка рефератов			
			рефератов			

		уровень)	для тестирования сетевых подключений.		тестовый контроль, ситуационные задачи	экзамену		
				Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			
ПК-10	способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> 1) стандарты организации сетевого взаимодействия.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			
				Модуль 2		устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
						подготовка рефератов		
						тестовый контроль, ситуационные задачи		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> 1) использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
								подготовка рефератов
								тестовый контроль, ситуационные задачи
		Третий этап (высокий)	<b>владеть:</b> 1) методами тестирования ЛВС.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			

		уровень)			тестовый контроль, ситуационные задачи	экзамену		
				Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			
ПК-20	способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Первый этап (пороговой уровень)	знать: 1) основные характеристики составных частей ПК, их назначение и альтернативы.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			
						Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
							подготовка рефератов	
							тестовый контроль, ситуационные задачи	
		Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: 1) производить поиск комплектующих ПК и ЛВС.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
							подготовка рефератов	
							тестовый контроль, ситуационные задачи	
				Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестовый контроль, ситуационные задачи			
	Третий этап (высокий		владеть: 1) навыками анализа и оценки	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к		
					подготовка рефератов			

		уровень)	архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.
--	--	----------	--

	тестовый контроль, ситуационные задачи	экзамену
<b>Модуль 2</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
	подготовка рефератов	
	тестовый контроль, ситуационные задачи	

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<b>ОПК-4</b>	<i>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	<i>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	<i>Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	<i>Свободно владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>
	<b>Знать:</b> 1) принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования	Допускает грубые ошибки при воспроизведении принципов построения, состава, назначения аппаратного и программного обеспечения	Может изложить основы построения, состава, назначения аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенностей их	Знает принципы построения, состава, назначения аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенностей их	Аргументировано проводит сравнение принципов построения, состава, назначения аппаратного и программного обеспечения

		компьютера, особенностей их функционирования.	функционирования.	функционирования.	компьютера, особенностей их функционирования.
	<b>Уметь:</b> 1) работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.	Не умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.	Частично умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.	Способен организовывать работу в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.	Способен самостоятельно организовывать работу в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.
	<b>Владеть:</b> 1) набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.	Не владеет набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.	Частично владеет набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.	Владеет набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.	Свободно владеет набором утилит, предназначенных для тестирования сетевых подключений.
<b>ПК-10</b>	<i>способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.</i>	<i>способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем</i>	<i>Владеет способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем</i>	<i>Свободно владеет способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем</i>
	<b>Знать:</b> 1) Стандарты организации сетевого взаимодействия.	Допускает грубые ошибки при воспроизведении стандартов организации сетевого взаимодействия.	Может изложить стандартов организации сетевого взаимодействия.	Знает основы стандартов организации сетевого взаимодействия.	Аргументировано проводит сравнение стандартов организации сетевого взаимодействия.
	<b>Уметь:</b> 1) использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты	Не умеет использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты	Частично умеет использовать аппаратные и программные средства	Способен использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты	Способен самостоятельно организовывать работу по

	прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач;	прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач.	компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач.	прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач.	использованию аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальных прикладных программы) при решении экономических задач
	<b>Владеть:</b> 1) Методами тестирования ЛВС.	Не владеет методами тестирования ЛВС.	Частично владеет методами тестирования ЛВС.	Владеет методами тестирования ЛВС.	Свободно владеет методами тестирования ЛВС.
<b>ПК-20</b>	<b>способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</b>	<i>способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</i>	<i>Владеет способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</i>	<i>Свободно владеет способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</i>
	<b>Знать:</b> 1) Основные характеристики составных частей ПК, их назначение и альтернативы.	Допускает грубые ошибки при перечислении основных характеристик составных частей ПК, их назначения и альтернативы.	Может изложить основные характеристики составных частей ПК, их назначение и альтернативы.	Знает основные характеристики составных частей ПК, их назначение и альтернативы.	Аргументировано проводит выбор и сравнение основных характеристик составных частей ПК, их назначение и альтернативы.
	<b>Уметь:</b> 1) Производить поиск комплектующих ПК и ЛВС.	Не умеет производить поиск комплектующих ПК и ЛВС.	Частично умеет производить поиск комплектующих ПК и ЛВС..	Способен производить поиск комплектующих ПК и ЛВС.	Способен самостоятельно организовывать работу по поиску комплектующих ПК и ЛВС.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных	Не владеет навыками анализа и оценки архитектуры	Частично владеет навыками анализа и оценки архитектуры	Владеет навыками анализа и оценки архитектуры	Свободно владеет навыками анализа и оценки архитектуры



	сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.	вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.
--	---	--

вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.	вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.	вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.
--	--	--

**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**

### **3.1. Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **1.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Понятие данных и основные операции над ними. Носители данных.
2. Кодирование информации различного вида двоичным кодом.
3. Единицы измерения информации и их использование.
4. Хранение данных в ПК. Понятия: файл, каталог (папка), подкаталог (вложенная папка), путь к файлу, полное имя файла.
5. Основные сведения из истории развития средств вычислительной техники.
6. Поколения современных компьютеров.
7. Основные системы классификации компьютеров по: назначению, уровню специализации, типоразмерам, совместимости.
8. Вычислительная система, ее состав (аппаратные и программные средства).
9. Аппаратное обеспечение вычислительной системы.
10. Программное обеспечение вычислительной системы.
11. Базовое и системное программное обеспечение вычислительной системы.
12. Служебное программное обеспечение вычислительной системы.
13. Прикладное программное обеспечение вычислительной системы.
14. Виды ПЭВМ (персональные ЭВМ или ПК), их сравнительная характеристика и область применения.
15. Сканеры, их назначение, виды и сравнительная характеристика.
16. Модемы, их назначение, виды и использование.
17. Определение и основные функции операционной системы (ОС). Виды ОС.
18. Режимы работы операционной системы с компьютером. Виды интерфейсов пользователя.
19. Организация файловой системы в компьютере.
20. Основные функции операционной системы и их назначение.
21. Основные операции ОС для обслуживания файловой структуры.
22. Программные оболочки, их назначение и возможности (привести примеры программных оболочек).
23. Понятие файла, имя файла: короткое, длинное имя файла, полное. Привести примеры.
24. Понятие каталога (папки) и подкаталога, их назначение. Корневой и текущий каталог. Имя каталога. Путь к файлу. Привести примеры.
25. Назначение и возможности программной оболочки NORTON-COMMANDER (NC) (или любой другой, например, Far). Содержание панелей NC (что может отображаться на них).
26. Назначение и использование функциональных клавиш в NC (или любой другой программной оболочке) для работы с файлами.
27. Назначение и использование функциональных клавиш в NC (или любой другой программной оболочке) для работы с каталогами.

### 3.1.2. Перечень вопросов к экзамену

1. Классическая структура организации ЭВМ. Состав и назначение основных устройств. Понятие об архитектуре ЭВМ.
2. Классификация и основные характеристики запоминающих устройств (ЗУ). Емкость и быстродействие различных типов ЗУ.
3. Принцип программного управления ЭВМ. Характер взаимодействия устройств ЭВМ при выполнении программ.
4. Типовые структуры организации запоминающих устройств: адресная, стековая и ассоциативная организация.
5. Система программного обеспечения ЭВМ: состав и основные функции.
6. Оперативная сверхоперативная память ЭВМ: элементная база, структура построения и типовые характеристики.
7. Режимы работы ЭВМ. Особенности однопрограммного, многопрограммного и многозадачного режимов.
8. Назначение, принципы организации и структура постоянных запоминающих устройств
9. Сегментирование в сетях. Причины. Оборудование.
10. Принципы построения и характеристика устройств внешней памяти на магнитных дисках.
11. Этапы развития электронной вычислительной техники. Особенности ЭВМ различных поколений.
12. Система автоматизации программирования.
13. Внешняя память ЭВМ на магнитных и лазерных дисках.
14. Назначение и структура построения центрального процессора ЭВМ.
15. Структура и форматы команд ЭВМ.
16. Организация прерывания программ в ЭВМ.
17. Защита и распределение памяти ЭВМ.
18. Серверы доступа в сетях.
19. Способы коммутации данных.
20. Клавишные и печатающие устройства ввода-вывода ЭВМ.
21. Дисплеи (видеомониторы).
22. Графические устройства ввода-вывода.
23. Аппаратные средства сопряжения ЭВМ с каналами связи. Модемы, мультиплексоры, адаптеры.
24. Способы коммутации данных.
25. Назначение и структура системной магистрали в центральных устройствах ЭВМ.
26. Общая характеристика архитектуры персональных ЭВМ.
27. Понятие о вычислительных системах. Многомашинные и многопроцессорные системы.
28. Структура многомашинных вычислительных систем.
29. Многопроцессорные вычислительные системы типов ОКОД и ОКМД.
30. Многопроцессорные вычислительные системы типов МКОД и МКМД.
31. Проблема повышения производительности ЭВМ и создания суперЭВМ. Области применения суперЭВМ.
32. Компьютерные сети. Назначение. Классификация. Базовые топологии.
33. Способы коммутации данных.
34. Модемы. Способы повышения эффективности передачи данных.
35. Сравнение блоков взаимодействия МОСТ и МАРШРУТИЗАТОР.
36. Каналы передачи данных. Классификация. Основные характеристики.
37. Применение репитеров и концентраторов в сетях.
38. Линии связи. Классификация. Основные характеристики.
39. Широковещательный режим передачи данных. Методы доступа. Архитектура сетей.

40. Методы доступа в сети.
41. Формирование и структура пакета данных, передаваемого по сети.
42. Сравнение сетей с маркерным доступом и сетей с доступом по приоритету запроса.
43. Функции Канального уровня модели взаимодействия открытых систем и подуровней Проекта 802.
44. Функции Сетевого и Транспортного уровней модели взаимодействия открытых систем.
45. Протоколы в многоуровневой архитектуре. Стеки протоколов.

### **3.2. Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

#### **3. 2.1. Тестовые задания**

- 1. Комплексирование средств ВТ позволяет повысить эффективность систем обработки информации за счет чего?**
  1. повышения надежности
  2. снижения затрат
  3. производительности ЭВМ
  4. комплексного использования единых мощных вычислительных и информационных ресурсов
  5. все ,вместе взятые
- 2. Все интерфейсы, используемые с ВТ и сетях, разделяются на сколько типов?**
  1. 3
  2. 2
  3. 4
  4. 5
  5. 6
- 3. Параллельный интерфейс состоит из числа больших линий, по которым передача данных осуществляется в параллельном коде в виде**
  1. 8-24 разрядных слов
  2. 8-64 разрядных слов
  3. 8-128 разрядных слов
  4. 24-128 разрядных слов
  5. 8-16 разрядных слов
- 4. Метод коммутаций сообщений обеспечивает**
  1. Независимость работы отдельных участков связи
  2. Сглаживание несогласованности
  3. Эффективно реализуется передача многоадресных сообщений
  4. Передача информации производится в любое время
  5. Все, указанные вместе
- 5. Сколько существует групп методов доступа к сети?**
  1. 5
  2. 3
  3. 2
  4. 4
  5. 6
- 6. Эффективность применения компьютерной сети определяется чем?**

1. Позволяет автоматизировать управление объектами
2. Концентрацией больших объемов данных
3. Все, вместе взятые
4. Обеспечением надежного и быстрого доступа пользователей к вычислительным и информационным ресурсам
5. Концентрацией программных и аппаратных средств
7. **Оптоволоконная оптика позволяет повысить пропускную способность , например система F6 M обеспечивает передачу информации, до 6,3 Мбит/с, заменяя до**
  1. 96 телефонных каналов
  2. 45 телефонных каналов
  3. 64 телефонных каналов
  4. 128 телефонных каналов
  5. 140 телефонных каналов
8. **Создание высокоэффективных крупных систем связано с**
  1. Объединением ЭВМ с помощью средств связи
  2. Обслуживанием отдельных предприятий
  3. Обслуживанием подразделения предприятий
  4. Все вместе взятые
  5. Объединением средств вычислительной техники
9. **Передача информации между удаленными компонентами осуществляется с помощью чего?**
  1. Телеграфных каналов
  2. Коаксиальных кабелей связи
  3. Беспроводной связи
  4. Телефонных каналов
  5. Все, вместе взятые
10. **сколько видов компонентов имеет ПО вычисленных сетей?**
  1. 2
  2. 4
  3. 5
  4. 3
  5. 6
11. **Международная организация по стандартизации ISO подготовила проект эталонной модели взаимодействия открытых информационных сетей. Она была принята в качестве международного стандарта и имеет несколько уровней, сколько их?**
  1. 6 уровней
  2. 5 уровней
  3. 3 уровня
  4. 4 уровня
  5. 7 уровней
12. **Фиксированный набор информации, называемый пакетом, независимо от типа ЛВС включает в себя**
  1. адрес получателя
  2. адрес отправителя
  3. контрольная сумма
  4. данные
  5. все перечисленное
13. **Все множество видов ЛВС, разделяется**
  1. на 4 группы
  2. на 3 группы
  3. на 2 группы

4. на 5 групп

5. на 6 групп

**14. Для современных вычислительных сетей что характерно?**

1. Объединение многих ЭВМ и сети вычислительных систем
2. Все, вместе взятые
3. Объединение широкого спектра периферийного оборудования
4. Применение средств связи
5. Наличие операционной системы

**15. Совокупность ЭВМ, программного обеспечения, периферийного оборудования, средств связи с коммуникационной подсетью вычислительной сети, выполняющих прикладные процессы – это**

1. абонентская система
2. коммуникационная подсеть
3. прикладной процесс
4. телекоммуникационная система
5. смешанная система

**16. Базовая коммуникационная сеть?**

1. Совокупность коммуникационных систем
2. Магистраль каналов связи
3. Совокупность ЭВМ
4. Совокупность шин
5. Совокупность коммуникационных систем и магистральных каналов связи обеспечивающих предоставление пользователем сквозных транспортных соединений для обмена информации

**17. В модели «Клиент-Сервер» созданной на основе ПЭВМ предлагается, следуя из её ...**

1. Система реализуется в виде открытой архитектуры, объединяющей ЭВМ различных классов
2. Пользователь системы освобождён от необходимости знать, где находится требуемая ему информация
3. Сеть содержит значительное количество серверов и клиентов
4. Основу вычислительной системы составляет рабочие станции
5. Все перечисленное

**18. Модель файл-сервер обеспечивает доступ ...**

1. К файлам базы данных
2. К стандартным программам
3. К внешним устройствам
4. К удалённым техническим средствам

**19. Побитная инверсия машинного слова...**

1. NOT
2. INV
3. COM

**20. Вычислительные системы, с какой архитектурой наиболее дешевы?**

1. кластерные системы;
2. параллельная архитектура с векторным процессором;
3. массивно-параллельная архитектура.

**21. Что в большей мере определяет производительность кластерной системы?**

1. способ соединения процессоров друг с другом;
2. тип используемых в ней процессоров;
3. операционная система.

**22. Доступны ли сегментные регистры прикладной программе в защищенном режиме?**

1. Да

2. Только в реальном режиме

3. Нет

**23. Какой модели организации памяти из перечисленных не существует?**

1. сегментированная модель памяти реального режима

2. сегментированная модель памяти защищённого режима

3. сплошная модель памяти защищённого режима

4. сплошная модель памяти реального режима

**24. В каком режиме работы находится процессор сразу после включения компьютера?**

1. Режиме эмуляции MS-DOS

2. Реальном

3. Защищенном

4. Ни один из вариантов, т.к. режим работы задается операционной системой.

**25. Удастся ли в 32-х битном защищённом режиме получить доступ к памяти выше 4 ГиБ, если создать сегмент с базой большей нуля и пределом в 4 ГиБ?**

1. Да, но только при включенном PAE.

2. Да, это сработает всегда.

3. Да, но только при выключенном PAE.

4. Нет, даже при включенной 36-битной адресации (PAE) все процессы по прежнему смогут адресовать только 4 ГиБ.

**26. Какой уровень привилегий в защищенном режиме предназначен для выполнения кода ядра ОС?**

1. Ring 3

2. Ring 0

3. Ring 2

4. Ring 1

**27. Возможна ли прямая передача данных между ячейками памяти?**

1. Да.

2. Нет.

3. Только с использованием вспомогательного регистра-посредника.

**28. Обязательно ли включать линию A20 для использования защищённого режима?**

1. Да, иначе при переходе в режим произойдёт внутреннее исключение ЦПУ и компьютер будет перезагружен.

2. Нет, линия A20 ни на что не влияет.

3. Нет, но без её включения не будет доступна оперативная память, расположенная выше 1 МиБ.

**29. Какие утверждения верны для модели памяти Compaq ?**

1. адресация данных ближняя, адресация кода дальняя

2. адресация данных ближняя, адресация кода ближняя

3. адресация данных дальняя, адресация кода ближняя

4. ничего из приведенного

**30. Какой способ адресации имеет наиболее компактный код?**

1. регистровый

2. регистровый относительный

3. непосредственный

4. прямой

**31. Что делает невозможным подключение компьютера к глобальной сети:**

1. Тип компьютера,

2. Состав периферийных устройств,

3. Отсутствие дисководов,

4. Отсутствие сетевой карты.

**32. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:**



1. Провода;
2. Кабели;
3. Радио связь,
4. Все вышеперечисленное.

**33. Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:**

1. Пропускной способности;
2. Производительности процессора;
3. Емкости памяти,
4. Все вышеперечисленное.

**34. Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:**

1. сетевая карта;
2. модем;
3. процессор;
4. адаптер.

**35. Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов, называется...**

1. локальная сеть;
2. глобальная сеть;
3. корпоративная сеть;
4. региональная сеть.

**36. Компьютер подключенный к Интернет, обязательно имеет:**

1. локальная сеть;
2. глобальная сеть;
3. корпоративная сеть;
4. региональная сеть.

**37. Какой вид сетей называется одноранговой?**

1. локальная сеть;
2. глобальная сеть;
3. корпоративная сеть;
4. региональная сеть.

**38. Устройство, выполняющее функции сопряжения компьютеров с каналами связи, называется:**

1. сетевая карта;
2. модем;
3. процессор;
4. адаптер.

**39. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:**

1. адаптером;
2. коммутатором;
3. сервером;
4. клиентом.

**40. Какие из перечисленных терминов являются синонимами?**

1. вычислительная сеть и сеть передачи данных
2. радиосеть и телефонная сеть
3. телефонная сеть и вычислительная сеть
4. Какие из утверждений, по вашему мнению, ошибочны?
  1. SNA – это сетевая технология, разработанная для сети ARPANET
  2. созданием и стандартизацией сетей X.25 занималась компания IBM
  3. оба выше перечисленные

**42. Какое из перечисленных событий послужило стимулом к активизации работ по созданию LAN?**

1. появление мини-компьютеров
2. достижения в области прикладного программирования
3. возникновение Internet

**43. Когда была стандартизована технология Token Ring?**

1. в 1980 г.
2. в 1985 г.
3. в 1989 г.

**44. Какая из конфигураций отличается повышенной надежностью?**

1. общая шина
2. "кольцо"
3. "звезда"

**45. К какому типу топологии можно отнести структуру, образованную четырьмя связанными друг с другом узлами (в виде квадрата)?**

1. полносвязная
2. "кольцо"
3. "звезда"

### **3.2.2. Темы рефератов**

1. Краткая история развития вычислительной техники.
2. Причины появления и развития вычислительных систем.
3. Персональные компьютеры, история создания, место в современном мире.
4. Основные направления и перспективы развития вычислительной техники.
5. Архитектура микропроцессора семейства Intel.
6. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
7. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
8. Перспективы развития операционной системы MS Windows.
9. Мультимедиа-системы. Компьютер и музыка.
10. История языков программирования.
11. Язык компьютера и человека.
12. Защита информации и администрирование в локальных сетях.
13. Протоколы и сервисы сети Internet.
14. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
15. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.
16. Основные направления интеграционных процессов современных сетей связи.
17. Основные пути совершенствования и развития компьютерных сетей.

### **3.3 Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

#### **3.3.1. Ситуационные задачи**

1. Инструкции 1-6 выполняются последовательно. Выпишите в шестнадцатеричном формате значение регистра EAX после выполнения помеченных инструкций.

```
section  
n      .bss  
y resw 4
```

```

section
n   .data
   x   0xFEE1DE
   dd  AD
section
n   .text
   movsx   wor [x +
   eax,    d  2]   ; 1
   imul   eax   -
   shl   eax, , 16   ; 2 (A)
   ror   eax, 24   ; 3
   -
   mov   al, 42   ; 4 (B)
   mov   word+ [y
   dword [y + -
   mov   eax, 4] ; 6 (B)

```

2. Для данного фрагмента ассемблерного кода восстановить соответствующий код на языке Си.

```

moveax, dword [a]
moveax, dword [eax]
movecx, dword [b]
leaeax, [eax + 4 * ecx]
movsx ax, byte [eax]
movword [c], ax

```

```

static _____ a;
static _____ b;
static _____ c;
_____ = _____;

```

3. Для данного фрагмента ассемблерного кода восстановите соответствующий код на языке Си, заполнив пропуски.

```

   mov   eax, dword [d]
   test  eax, eax
   jle   .L5
   xor   edx, edx
   jmp   .L4
.L3:
   add   edx, 1
   cmp   dword [d], edx
   jle   .L5
.L4:
   mov   eax, dword [b+edx*4]
   add   eax, dword [a+edx*4]
   test  eax, eax
   mov   dword [c+edx*4], eax
   jns   .L3
   neg   eax
   mov   dword [c+edx*4], eax

```

```

    add    edx, 1
    cmp    dword [d], edx
    jg.L4
.L5:

```

```

#define N ...
static _____ a[N];
static _____ b[N];
static _____ c[N];
static _____ d;

for ( _____; _____; _____) {
    _____;
    if ( _____) {
        _____;
    }
}

```

4. Компилятор построил для тела Си-функции `f` следующий ассемблерный код. Исходя из этого кода и того, что было использовано соглашение `cdecl`, восстановите заголовок функции: типы параметров, их порядок, тип возвращаемого значения.

```

movedx, dword [ebp+16]
movzxecx, byte [ebp+20]
movebx, dword [ebp+12]
moveax, edx
saleax, cl
movdword [ebx], eax
moveax, dword [ebp+8]
movdword [eax], edx
moveax, dword [ebx]

```

```

_____ f( _____ ,
    _____ ,
    _____ ) {
    *w = y << x;
    *v = y; return *w;
}

```

5. Реализуйте на языке ассемблера заданную функцию. Запрещено пользоваться командами ввода/вывода из файла `io.inc`. Перед вызовом функции `g` стек уже выровнен должным образом.

```

int g(short *pnum) {
    int tmp;
    printf("%d\n", tmp = scanf("%hd", pnum));
}

```

```

return tmp;
}

```

6. Для данного фрагмента Си-кода приведите соответствующий ассемблерный код, учитывая побочные эффекты. Значение выражения поместите в регистр EAX.

```

static int a, b, c;
++a && (c = b / a );

```

7. Перепишите фрагмент кода без использования строковых инструкций, но с сохранением итогового значения регистра ECX и флага ZF.

```

cld
mov esi, dword [a]
mov edi, dword [b]
mov ecx, 16
repne scpsw

```

8. Выпишите значение регистра AL в шестнадцатеричной системе и в виде десятичного числа (знакового и беззнакового), а также значения флагов CF, OF, ZF, SF после выполнения следующих инструкций.

```

MOV AL, 145
ADD AL, 157

```

9. Для данного фрагмента ассемблерного кода восстановить соответствующий код на языке Си

mov ecx, dword [a]	static _____
mov [a], edx	a;
movsx [d], ecx	static _____
mov eax, ecx	b;
imul [b], eax	static _____
sub eax, ebx	c;
movsx [c], ebx	static _____
cdq	d;
idiv ebx	_____ =
sub ecx, eax	_____;
mov ecx, dword [a]	
mov ecx, ecx	

10. Для данного фрагмента ассемблерного кода восстановить соответствующий код на языке Си.

mov edx, dword [b]	static _____	a;
mov eax, dword [a]	static _____	b;
mov edx, dword [edx]	_____	
lea eax, [4*eax]	static _____	c;
neg eax	_____	=

```

mov    eax, dword [edx+eax]
mov    dword [c], eax

```

11. Задание 1. Рассчитайте номер сети и узла:

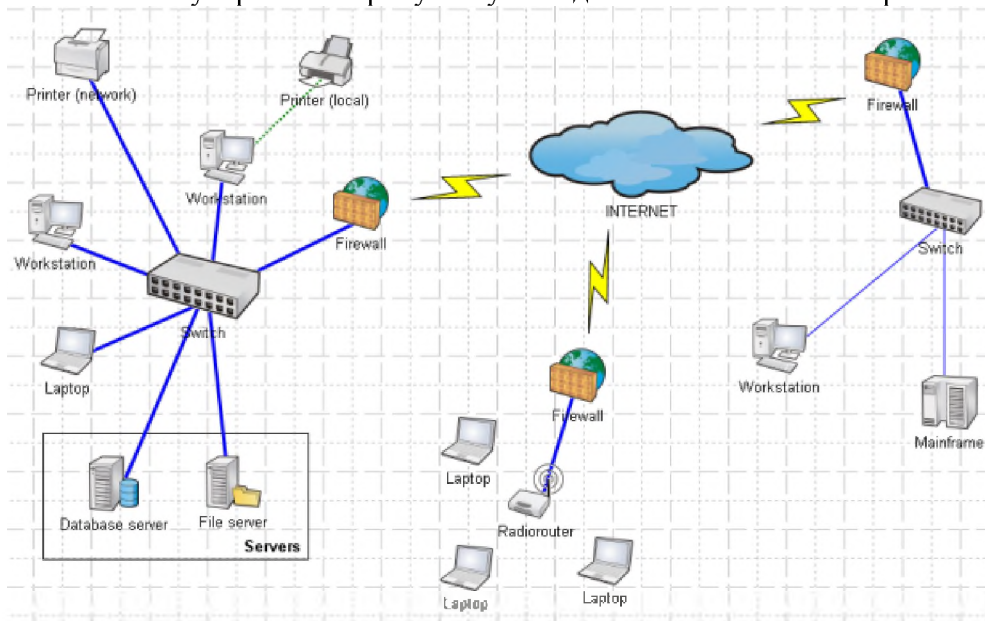
IP-адрес десятичный	192	168	1	2
IP-адрес двоичный	11000000	10101000	00000001	00000010
Маска подсети двоичная	11111111	11111111	11111111	00000000
Где единицы в маске, там сеть. Где нули в маске, там узел	Номер сети			Номер узла
Номер сети двоичный (складываем IP и маску).	????????????????????????????????			
Идентификатор хоста двоичный.				??????????

12. Определите адрес сети и адрес узла, если:

IP-адрес: 00001100 00100010 00111000 01001110 (12.34.56.78)

Маска подсети: 11111111 11111111 11100000 00000000 (255.255.224.0)

13. Нарисовать схему сети предприятия как на рисунке (указать IP адреса). Поясните, что за устройства присутствуют в данной сети и как они работают.



14. Построить схему сети из восьми ПК, хаба, коммутатора и роутера. Настроить ее правильную работу (указать основные настройки оборудования)

15. Используя утилиту **netstat** соберите информацию об используемых сетевых портах.

### 3.4. Представления оценочного средства в фонде

#### 3.4.1. Пример экзаменационного билета

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Сегментирование в сетях. Причины. Оборудование..

#### 2 Тестирование

1. **Комплексирование средств ВТ позволяет повысить эффективность систем обработки информации за счет чего?**

- 6. повышения надежности
- 7. снижения затрат
- 8. производительности ЭВМ
- 9. комплексного использования единых мощных вычислительных и информационных ресурсов
- 10. все , вместе взятые

2. **Все интерфейсы, используемые с ВТ и сетях, разделяются на сколько типов?**

- 6. 3
- 7. 2
- 8. 4
- 9. 5
- 10. 6

3. **Параллельный интерфейс состоит из числа больших линий, по которым передача данных осуществляется в параллельном коде в виде**

- 6. 8-24 разрядных слов
- 7. 8-64 разрядных слов
- 8. 8-128 разрядных слов
- 9. 24-128 разрядных слов
- 10. 8-16 разрядных слов

4. **Метод коммутаций сообщений обеспечивает**

- 6. Независимость работы отдельных участков связи
- 7. Сглаживание несогласованности
- 8. Эффективно реализуется передача многоадресных сообщений
- 9. Передача информации производится в любое время
- 10. Все, указанные вместе

5. **Сколько существует групп методов доступа к сети?**

- 6. 5
- 7. 3
- 8. 2
- 9. 4
- 10. 6

#### 3. Ситуационная задача

1. Инструкции 1-6 выполняются последовательно. Выпишите в шестнадцатеричном формате значение регистра EAX после выполнения помеченных инструкций.

```
sectio
```

```
n      .bss
```

```
  y resw 4
```

```
sectio
```

```
n      .data
```

```
  x  0xFEE1DE
```

```
  dd  AD
```

```
sectio
```

```
n      .text
```

```
  movsx   wor  [x +
```

```
  eax,    d   2]   ; 1
```

```

imu      eax      -
l  eax, , 16    ; 2 (A)
ror  eax, 24    ; 3
mov  al, 42     ; 4 (Б)
mov  word+[y    ; 5
      dword [y +
mov  eax, 4] ; 6 (В)

```

### Критерии оценки:

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

### 3.4.2. Вопросы для устного опроса (собеседование)

#### Наименование раздела: «Модуль 1»

1. Основные этапы подготовки и решения задач на ЭВМ.
2. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Способы описания и основные свойства алгоритма.
3. Типы вычислительных алгоритмов, дайте их определение и приведите примеры.
4. Понятие блок-схемы алгоритма. Назначение и обозначение основных блоков в ней.
5. Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Дайте определения этих типов алгоритмов и приведите обозначение и назначение основных блоков для их описания блок-схемой. Приведите примеры.
6. Дайте определение циклического алгоритма, опишите его структуру, обозначение и назначение блоков для описания этого алгоритма блок-схемой. Приведите примеры.
7. Основные понятия программирования: программа, рабочая программа, язык программирования, транслятор.
8. Определение и смысл языка программирования. Классификация языков программирования.
9. Программа-транслятор. Компиляторы и интерпретаторы.
10. Уровни и поколения языков программирования

#### Наименование раздела: «Модуль 2»

1. Основные устройства ПК и их назначение.
2. Периферийные (дополнительные) устройства ПК и их назначение.
3. Материнская плата ПК, ее составляющие.
4. Микропроцессор ПК, его назначение, модели и основные технические характеристики.
5. Память ПК, ее назначение, составные части и их сравнительная характеристика.
6. Устройства ввода в ПК для различного вида информации.
7. Устройства вывода в ПК для различного вида информации.
8. Внешние запоминающие устройства ПК, их назначение и основные характеристики.
9. Принтеры, их назначение, основные модели, принцип работы и сравнительная характеристика.
10. Устройства ввода-вывода в ПК для обработки звуковой и видео информации.



### 3.4.3. Пример ситуационной задачи (или задачи)

1. Инструкции 1-6 выполняются последовательно. Выпишите в шестнадцатеричном формате значение регистра EAX после выполнения помеченных инструкций.

```
sectio
n      .bss
      y resw 4
sectio
n      .data
      x  0xFEE1DE
      dd  AD
sectio
n      .text
movsx  wor [x +
eax,    d  2]    ; 1
imu    eax          -
l      eax, ,    16    ; 2 (A)
ror    eax, 24      ; 3
      -
mov    al, 42       ; 4 (Б)
mov    word+ [y
         dword [y +
mov    eax, 4] ;    6 (B)
```

### 3.5. Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины

#### 3.5.1. Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка  
90 – 100% *От 9 до 10 баллов и/или «отлично»*  
70 – 89 % *От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»*  
50 – 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*  
менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

#### 3.5.2. Критерии оценивания реферата (доклада):

*От 4 до 5 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом)

указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

*От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*0 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### **3.5.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

*От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»:* решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

### **3.5.4. Критерии оценки для устного опроса**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

### **3.5.5. Критерии оценивания на экзамене:**

*От 26 до 30 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, показывает глубокие знания при ответах на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

*От 16 до 25 баллов и/или «хорошо»:* ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

*От 6 до 15 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает знание, умения и навыки основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания, умения и навыки для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

*От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания, умения и навыки; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не владеет навыками и методами решения ситуационных задач.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета

продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или вопросы к зачету).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов