

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:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор  С.В. Стребков

« 07 » 07 2020 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Майский, 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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 19 сентября 2017 г. № 922;
- 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;
- профессионального стандарта «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н

**Составители:** к.т.н., доцент Игнатенко В.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры информатики и информационных технологий

« 18 » 06 2020 г., протокол № 13

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_ В.А. Игнатенко

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цель** дисциплины - 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.

1.2. **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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

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

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации относится к дисциплинам обязательной части (Б1. О.21) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Алгоритмизация 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>

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Системная архитектура информационных систем», «Интернет-программирование», «Теория автоматического управления» и др.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК-3.1.</b> Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной

			<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>ОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

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

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

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>144</b>	<b>144</b>
зачетные единицы	4	2
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>82,4</b>	<b>18,6</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	40	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	40	6
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	-	-
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>41,6</b>	<b>121,4</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	25
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15	50
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	6,6	21,4

##### 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	практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	-	-	<b>60</b>
1. Введение. Принципы построения компьютеров.	9	5	4	4	12	-	-	12
2. Функциональная и структурная организация компьютера.	9	5	4	4	12	-	-	12
3. Основные устройства компьютера	9	5	4	4	12	-	-	12
4. Система команд 8086	9	5	4	4	12	-	-	12
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	8	-	4	4	12	-	-	12
<b>Модуль 2</b>	<b>61,6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>21,6</b>	<b>71,4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>61,4</b>
1. Вычислительные системы.	12	4	4	4	12	1	1	10
2. Принципы построения и развития компьютерных сетей.	12	4	4	4	12	1	1	10
3. Стандартные локальные сети	12	4	4	4	12	1	1	10
4. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями.	12	4	4	4	11,5	0,5	1	10
5. Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий.	8	4	2	2	11,5	0,5	1	10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	5,6	-	2	3,6	12,4	-	1	11,4
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				6			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	Экзамен (0,4)				Экзамен (0,4)			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	82,4	40	40	-	18,6	4	6	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	20				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	41,6				121,4			
<i>Общая трудоемкость</i>	144				144			

## 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1</b>
<b>1. Введение. Принципы построения компьютеров.</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.
<b>2. Функциональная и структурная организация компьютера.</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.
<b>3. Основные устройства компьютера</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.
<b>4. Система команд 8086.</b>
4.1 Регистры процессора. Команды копирования, арифметические, логические, условного выбора, безусловного перехода. Язык Assembler.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2</b>
<b>1. Вычислительные системы.</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.
<b>2. Принципы построения и развития компьютерных сетей.</b>
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)..
<b>3. Стандартные локальные сети.</b>
3.1. Сети Ethernet и Fast Ethernet, Token Ring, Arcnet. Скоростные сети FDDI, 100VG-AnyLAN и беспроводные сети.
<b>4. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями.</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.
<b>5. Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий .</b>
5.1 Шифрование данных, защищённые каналы связи. Авторизация. Сертификаты. Аппаратные средства криптозащиты. Основные угрозы.
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<i>Экзамен</i>



## 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 (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>41,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b>		<b>ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Введение. Принципы		9	5	4	4	Устный опрос		
2.	Функциональная и структурная организация		9	5	4	4	Устный опрос		
3.	Основные устройства компьютера		9	5	4	4	Устный опрос		
4.	Система команд 8086		9	5	4	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			8	-	4	4	Тестирование, Ситуационные задачи		
<b>Модуль 2</b>		<b>ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5</b>	<b>61,6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>21,6</b>		<b>16</b>	<b>30</b>
1.	Вычислительные системы.		12	4	4	4	Устный опрос, Ситуационные задачи		
2.	Принципы построения и развития компьютерных сетей		12	4	4	4	Устный опрос, Решение задач		
3.	Стандартные локальные сети.		12	4	4	4	Устный опрос, Решение задач		

4.	Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями.		12	4	4	4	Устный опрос, Решение задач		
5.	Вопросы безопасности при использовании сетевых технологий.		8	4	2	2	Устный опрос, Решение задач		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			5,6	-	2	3,6	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>								<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно - рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородский ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
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
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-	25

	теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Не удовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85 баллов	Отлично 85,1-100 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. Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032192> (дата обращения: 11.09.2020)

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Душкин, А.В. Вычислительная техника: Учебное пособие / Душкин А.В., Ланкин О.В., Чекризов Р.В. - Воронеж:Воронежский институт ФСИН 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/FDqnj>

### 6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «Информационные технологии»
2. Журнал «Вестник российской сельскохозяйственной науки»
3. Журнал «Достижения науки и техники АПК»
4. Журнал «Экономика, статистика и информатика»

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

Самостоятельная работа обучающихся 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.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно - практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OLFA0soYGhw&list=PLtPJ9IKvJ4oiNMvYbOzCmWy6cRzYAh9B1>
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>

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

Электронные ресурсы свободного доступа

<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="#">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/librarv.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/librarv.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	

<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»
<a href="https://www.technormativ.ru/">https://www.technormativ.ru/</a>	Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ»
<a href="http://www.ntpo.com">http://www.ntpo.com</a>	Независимый научно-технический портал : Банк изобретений, технологий и научных открытий

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования:



	<p>- проектор EPSON;  - экран для проектора;  - 2 акустические колонки MicrolabSolo; -  ноутбук Lenovo 15.6 G 580.  Информационные стенды (планшеты  настенные)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\ Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.  Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky</p>

	Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 SunRav – программа для тестирования

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным

обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с

нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

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

Специальность 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в АПК

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи

<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК-3.1.</b> Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Модуль 2	Устный опрос, решение	Тестирование, ситуационные задачи		

				библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.		задач	
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	<b>ОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2	Устный опрос, решение задач	Тестирование, ситуационные задачи



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

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (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>неудовл.</i>	<i>удовл.</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
<b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>Не способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</i>	<i>Частично способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</i>	<i>Владеет способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</i>	<i>Свободно владеет способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</i>
	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе	Имеет фрагментарные знания о современных информационных технологиях и программных средствах, в	Имеет достаточные знания о современных информационных технологиях и программных средствах, в	Имеет четкое, полностью сформированное представление о современных информационных

	отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки	технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Не способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Допускает ошибки при выборе современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	Умеет правильно выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности области	Частично владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности области	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности области,	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности области

				при ответах допускает незначительные ошибки	
<b>ОПК-3.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК-3.1.</b> Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	<i>Не способен 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>Частично способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В совершенстве способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	<i>Не знает</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	<i>Имеет фрагментарные знания о</i> принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	<i>Знает</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Имеет четкие знания о</i> принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		основных требований информационной безопасности
	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Допускает ошибки при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, допуская при этом незначительные ошибки	Способен четко решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	<b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по	Не владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по	Не полностью владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по	В совершенстве владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по

	научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности, допускает незначительные ошибки	библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>	<b>ОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<i>Не способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>	<i>Частично способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>	<b>Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>	<b>В совершенстве способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>
	<b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<i>Не знает</i> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<i>Имеет фрагментарные знания об основах системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</i>	<i>Знает</i> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, допуская незначительные ошибки	<i>Имеет четкое сформированное представление об основах системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</i>
	<b>Уметь:</b> выполнять параметрическую	<i>Не владеет навыками выполнения</i>	<i>Не полностью владеет навыками</i>	<i>Владеет навыками</i> выполнения	<i>Владеет в совершенстве</i>

	настройку информационных и автоматизированных систем	параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	выполнения параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, допуская незначительные ошибки	<i>навыками</i> выполнения параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
--	--	--	---	--	---

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. 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 и 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. Комплексование 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. **Опволоконная 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

**41. 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.

```

sectio
n      .bss
      y resw 4
sectio
n      .data
      x  0xFEE1DE
      dd  AD
sectio
n      .text
      movsx   wor [x +
eax,      d  2]   ; 1
      imul   eax -
      l  eax, , 16 ; 2 (A)
      ror   eax, 24 ; 3
      -
      mov   al, 42 ; 4 (B)
      mov  word+ [y
               5], ax ; 5
      mov  dword [y + -
               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.

```

mov edx, dword [ebp+16]
movzx ecx, byte [ebp+20]
mov ebx, dword [ebp+12]
mov eax, edx
sall eax, cl
mov dword [ebx], eax
mov eax, dword [ebp+8]
mov dword [eax], edx
mov eax, 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 cmpsw
```

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

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	

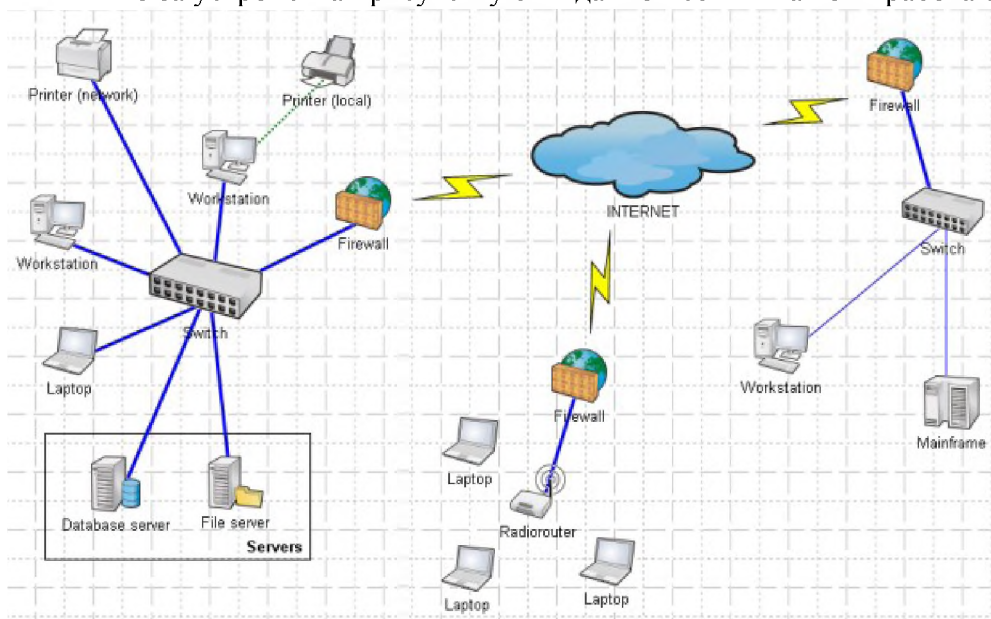
11. Задание 1. Рассчитайте номер сети и узла:

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 использующихся 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?**
  2. повышения надежности
  3. снижения затрат
  4. производительности ЭВМ
  5. комплексного использования единых мощных вычислительных и информационных ресурсов
  6. 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 +     ; 1
```

```

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

```

### 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.

```
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 -
1  eax, , 16      ; 2 (A)
      ror   eax, 24      ; 3
      -
      mov   al, 42      ; 4 (B)
      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.

### *Критерии оценивания*

См. ниже в п.4.

#### **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.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
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
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) 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 зачета, 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 /экзамена/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов