

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

«25» мая 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Организация ЭВМ и вычислительных систем

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация

Безопасность открытых информационных систем

Квалификация выпускника

специалист по защите информации

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» – являются формирование у студентов представления об информации и ее обработке, о технических средствах информатизации, аппаратной конфигурации вычислительных машин и систем, обучение приемам и методам работы в глобальных и локальных вычислительных сетях с использованием сетевых операционных систем, а также Internet/Intranet технологий.

Задачи дисциплины:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;

– реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем.

Объектами профессиональной деятельности являются:

– автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;

– информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;

– технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;

– системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс базовой части цикла обязательных дисциплин «Организация ЭВМ и вычислительных систем» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: Математика, Физика, Информатика, Технологии и методы программирования.

Изучение дисциплины основано на базовых знаниях, умениях и навыках, полученные при изучении дисциплин предметной области по направлению подготовки специалистов.

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (таблица).

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-6	способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности; методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности	проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; применять на практике методы анализа электрических	навыками анализа и обоснования решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

			автоматизированных систем	цепей; работать с современной элементной базой электронной аппаратуры	ности
2	ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	Процессы, протекающие в информационных системах, включая аппаратную часть	анализировать физические явления и процессы с применением соответствующего математического аппарата для формализации и решения задач	навыками решения профессиональных задач, связанных с анализом физических явлений и процессов

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **5** зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
	акад. ч	6 акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	180
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	55	55
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические работы (ПР)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Консультации текущие	0,9	0,9
Вид аттестации – зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	125	125
Проработка материалов по конспекту лекций	9	9
Проработка материалов по учебнику	36	36
Оформление текста отчета по практической работе	10,8	10,8
Создание программ без графической оболочки	24	24
подготовка к практическим занятиям	45,2	45,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	180

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
1.	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	Понятие информации, свойства и особенности информации. Информация в современном мире. Представление информации в вычислительных системах. Кодирование и преобразование информации. Принципы кодирования графических и звуковых данных. Понятие вычислительной системы. Классификация вычислительных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.	87
	Вычислительные машины и	Функциональная и структурная организа-	

2.	системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции.	ция персонального компьютера. Основные блоки персонального компьютера и их назначение. Элементы конструкции персонального компьютера. Микропроцессоры. Физическая и функциональная структура микропроцессора. Архитектура микропроцессора. Системные платы и чипсеты, разновидности системных плат. Понятие интерфейса. Интерфейсная система персонального компьютера. Проводные и беспроводные интерфейсы вычислительной системы. Основная память. Оперативная, постоянная и внешняя виды памяти. Постоянно запоминающие устройства, виды, принципы работы. Видеотерминальные устройства, внешние устройства персонального компьютера. Выбор конфигурации компьютера. Факторы повышения производительности персонального компьютера.	92
----	---	---	----

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	ЛР, час	СРО, час
1.	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	8	19	-	60
2.	Вычислительные машины и системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции.	10	17	-	65

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1.	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	Понятие информации, свойства и особенности информации. Информация в современном мире. Представление информации в вычислительных системах. Кодирование и преобразование информации. Принципы кодирования графических и звуковых данных. Понятие вычислительной системы. Классификация вычислительных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.	8
2.	Вычислительные машины и системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции.	Функциональная и структурная организация персонального компьютера. Основные блоки персонального компьютера и их назначение. Элементы конструкции персонального компьютера. Микропроцессоры. Физическая и функциональная структура микропроцессора. Архитектура микропроцессора. Системные платы и чипсеты, разновидности системных плат. Понятие интерфейса. Интерфейсная система персонального компьютера. Проводные и беспроводные интерфейсы вычислительной системы. Основная память. Оперативная, постоянная и внешняя виды памяти. Постоянно запоминающие устройства, ви-	10

		ды, принципы работы. Видеотерминальные устройства, внешние устройства персонального компьютера. Выбор конфигурации компьютера. Факторы повышения производительности персонального компьютера.	
--	--	---	--

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1.	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	Арифметические основы цифровой вычислительной техники.	19
		Основы языка ассемблер.	
		Разветвляющиеся программы на ассемблере.	
		Организация циклов на ассемблере.	
2.	Вычислительные машины и системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции.	Настройка конфигурации BIOS.	17
		Сборка персонального компьютера и установка операционной системы.	
		Настройка и конфигурирование локального компьютера с ОС Windows и Ubuntu	
		Подключение компьютера к вычислительной сети.	
		Установка прав доступа к сетевым ресурсам.	

5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	Отчет по практическим работам Кейс-задание Тест	60
2.	Вычислительные машины и системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции.	Отчет по практическим работам Кейс-задание Тест	65

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем : учебник для студ. вузов (гриф МО) / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. 3-е изд. СПб. : Питер, 2015. 688 с. (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения).

2. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник для студ.вузов (гриф МО) / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. 4-е изд. – СПб. : Питер, 2014. – 560 с.

6.2 Дополнительная литература

3. Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем [Текст]: учебник для студ.вузов

(гриф МО) / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. 2-е изд. СПб. : Питер, 2014. 720с.

4. Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2019.— 292 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90949

5. Нужнов Е. В. Компьютерные сети. Ч. 2. : Технологии локальных и глобальных сетей: учебное пособие Издательство Южного федерального университета, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461991

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. Загл. с экрана

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. Загл. с экрана

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронно-библиотечная система ВГУИТ (<http://www.vsu.ru/>) обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Также на внутрисетевом сервере размещены электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся в вузе.

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочноправовые) системы;
- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; пакет Microsoft Office);
- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На кафедре информационных и управляющих систем имеется оборудованный учебный класс (ауд. 323а), оснащенный персональными ЭВМ семейства IBM PC с установленными ОС Windows 7 (Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г.), пакетом Microsoft Office (Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008).

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и специализации Безопасность открытых информационных систем.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Организация ЭВМ и вычислительных систем

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Перечень компетенций		Этапы формирования компетенций		
	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1;	способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	Процессы, протекающие в информационных системах, включая аппаратную часть	анализировать физические явления и процессы с применением соответствующего математического аппарата для формализации и решения задач	навыками решения профессиональных задач, связанных с анализом физических явлений и процессов
2	ПК-6	способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности; методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем	проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; применять на практике методы анализа электрических цепей; работать с современной элементной базой электронной аппаратуры	навыками анализа и обоснования решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Вычислительные машины и системы. Информация в вычислительной системе.	ОПК-1 ПК-6	<i>Тест</i>	1-48	<i>Бланочное или компьютерное тестирование</i>
			<i>Практическая работа</i>	127-156	<i>Защита практической работы</i>
			<i>Кейс-задача</i>	108-115	<i>Проверка преподавателем</i>
2	Вычислительные машины и системы. Персональный компьютер: архитектура, элементы конструкции	ОПК-1 ПК-6	<i>Тест</i>	165-183	<i>Бланочное или компьютерное тестирование</i>
			<i>Практическая работа</i>	165-183	<i>Защита практической работы</i>
			<i>Кейс-задача</i>	87-107	<i>Проверка преподавателем</i>

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования (или письменного ответа или выполнения расчетно-графической (практической) работы или решения контрольных задач и т.п.) и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета, экзамена).

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

Или

Каждый билет включает 3 контрольных вопросов (задач), из них:

- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений;
- 1 контрольная задача на проверку навыков.

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции ПК-6 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1.	Первоначальный смысл английского слова "компьютер":_____ 1) вид телескопа 2) электронный аппарат 3) электронно-лучевая трубка 4) человек, производящий расчеты
2.	Общим свойством машины Бэббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать_____ 1) числовую информацию 2) текстовую информацию 3) звуковую информацию 4) графическую информацию
3.	Двоичную систему счисления впервые предложил_____ 1) Блез Паскаль 2) Готфрид Вильгельм Лейбниц 3) Чарльз Беббидж 4) Джордж Буль
4.	1. Первую вычислительную машину изобрел_____ 1) Джон фон Нейман 2) Джордж Буль 3) Норберт Винер 4) Чарльз Беббидж
5.	Первая программа была написана_____ 1) Чарльзом Бэббиджем 2) Адой Лавлейс 3) Говардом Айкеном 4) Полом Алленом
6.	Основы теории алгоритмов были впервые заложены в работе_____ 1) Чарльза Беббиджа 2) Блеза Паскаля 3) С.А. Лебедева 4) Алана Тьюринга

7.	Современную организацию ЭВМ предложил _____. 1) Джон фон Нейман 2) Джордж Буль 3) Ада Лавлейс 4) Норберт Винер
8.	Первая ЭВМ появилась _____. 1) в 1823 году 2) в 1946 году 3) в 1949 году 4) в 1951 году
9.	Первая ЭВМ называлась _____. 1) МИНСК 2) БЭСМ 3) ЭНИАК 4) ИВМ
10.	Идею механической машины с идеей программного управления соединил _____. 1) Ч. Беббидж (первая половина XIX в.) 2) Дж. Атанасов (30-е гг. XX в.) 3) К. Берри (XX в.) 4) С. А. Лебедев (1951 г.)
11.	Абак – это _____. 1) музыкальный автомат 2) счеты 3) устройство для работы по заданной программе 4) первая механическая машина
12.	Механическое устройство, позволяющее складывать числа, изобрел _____. 1) П. Нортон 2) Б. Паскаль 3) Г. Лейбниц 4) Д. Нейман
13.	Первое механическое устройство для выполнения четырех арифметических действий называлось _____. 1) соробан 2) суан-пан 3) семикосточковые счеты арифмометр
14.	Первые устройства, способные выполнять арифметические действия, появились _____. 1) в XVI в. 2) в XVII в. 3) в XVIII в. 4) в XIX в.
15.	Аналоговые сообщения являются 1) непрерывными 2) дискретными
16.	Цифровые сообщения являются 1) непрерывными 2) дискретными
17.	Формат информации «машинное слово» равен 1) 8 бит; 2) 16 бит; 3) 1 байт; 4) 32 бит; 5) 64 бит
18.	К принципам Неймана относят 1) принцип программного управления 2) принцип однородности памяти 3) принцип адресности 4) принцип динамического программирования 5) принцип закрытой архитектуры
19.	В качестве примеров кодирования информации можно привести: 1) систему записи математических выражений 2) телеграфную азбуку 3) морскую флажковую азбуку

	<p>4) фотографию</p> <p>5) систему Брайля для слепых</p> <p>6) систему счисления</p>
20.	<p>Основная единица представления информации в компьютере:</p> <p>1) Байт</p> <p>2) Бит</p> <p>3) Слово</p>
21.	<p>Байт содержит _____ бит информации.</p> <p>1) 8</p> <p>2) 2</p> <p>3) 16</p>
22.	<p>Расположите значения объемов информации в порядке возрастания</p> <p>1) Килобайт (Кбайт)</p> <p>2) Мегабайт (Мбайт)</p> <p>3) Гигабайт (Гбайт)</p> <p>4) Терабайт (Тбайт)</p> <p>5) Петабайт (Пбайт)</p>
23.	<p>Римская система счисления _____ элементы непозиционности.</p> <p>1) содержит</p> <p>2) не содержит</p>
24.	<p>Позиционной системой счисления является:</p> <p>1) римская;</p> <p>2) арабская</p>
25.	<p>В системах счисления вес цифры не зависит от ее позиции в записи числа</p> <p>1) Позиционных</p> <p>2) непозиционных</p>
26.	<p>В _____ системах счисления вес каждой цифры изменяется в зависимости от ее положения в последовательности цифр, изображающих число</p> <p>1) Позиционных</p> <p>2) непозиционных</p>
27.	<p>_____ - это система счисления, основание которой кратно 2 в целой положительной степени.</p> <p>1) позиционная</p> <p>2) непозиционная</p> <p>3) промежуточная</p>
28.	<p>Укажите изображение цифры 5 в различных системах счисления:</p> <p>1) Десятичная</p> <p>2) Двоичная</p> <p>3) Пятеричная</p> <p>4) Восьмеричная</p> <p>5) Шестнадцатеричная</p>
29.	<p>Укажите изображение числа 15 в различных системах счисления:</p> <p>1) Десятичная</p> <p>2) Двоичная</p> <p>3) Пятеричная</p> <p>4) Восьмеричная</p> <p>5) Шестнадцатеричная</p>
30.	<p>Укажите изображение числа 47 в различных системах счисления:</p> <p>1) Десятичная</p> <p>2) Двоичная</p> <p>3) Пятеричная</p> <p>4) Восьмеричная</p> <p>5) Шестнадцатеричная</p>
31.	<p>Максимальное целое положительное число, которое можно закодировать в двоичной системе счисления с помощью 1 байта, составляет:</p> <p>1) 15</p> <p>2) 255</p> <p>3) 65535</p> <p>4) 7</p>
32.	<p>Укажите для десятичного числа - 234</p> <p>1) Прямой код</p> <p>2) Обратный код</p>

	3) Дополнительный код
33.	Положительные числа в прямом, обратном и дополнительном кодах имеют разное изображение. 1) одинаковое 2) разное
34.	_____ код получается инвертированием всех цифр двоичного кода модуля числа, включая разряд знака: нули заменяются единицами, а единицы – нулями. 1) Прямой 2) Обратный 3) Дополнительный
35.	_____ десятичные числа при вводе в машину автоматически преобразуются в обратный или дополнительный двоичный код и в таком виде хранятся, перемещаются и участвуют в операциях. 1) Положительные 2) Отрицательные
36.	При кодировании текстовых данных в системе Windows-1251 для представления одного символа используется: 1) 8 бит 2) 16 бит
37.	При кодировании текстовых данных в системе UNICODE для представления одного символа используется: 1) 8 бит 2) 16 бит
38.	Система кодировки KOI8-R позволяет закодировать _____ текстовых символов. 1) 256 2) 65536
39.	Система кодировки UNICODE позволяет закодировать _____ текстовых символов. 1) 256 2) 65536
40.	Мельчайшая единица цифрового изображения в растровой графике 1) Пиксел 2) Мм 3) См
41.	Укажите соответствие моделей цвета и их характеристик 1) RGB 2) CMYK 3) Lab 4) HSB
42.	Сканер и принтер используют модель цвета: 1) RGB 2) CMYK 3) Lab 4) HSB
43.	Монитор использует модель цвета: 1) RGB 2) CMYK 3) Lab 4) HSB
44.	Укажите цель использования компьютера (преимущественно) 1) 50-е годы 20-го века 2) 70-е годы 20-го века 3) настоящее время
45.	Укажите цель использования компьютера (преимущественно) 4) 50-е годы 20-го века 5) 70-е годы 20-го века 6) настоящее время

3.1.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами	
46.	<p>Вычислительная _____ – это совокупность одного или нескольких компьютеров или процессоров, программного обеспечения и периферийного оборудования, организованная для сов- местного выполнения информационно-вычислительных процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) машина 2) сеть 3) мощность 	
47.	Вычислительная _____	- систем дан-
48.	<p>ных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) машина 2) сеть 3) мощность 	
49.	<p>В настоящее время получили подавляюще широкое распространение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аналоговые вычислительные машины 2) цифровые вычислительные машины 3) гибридные вычислительные машины 	
50.	<p>Персональные компьютеры относятся к классу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сверхбольшие ЭВМ 2) Большие ЭВМ 3) Малые ЭВМ 4) Сверхмалые ЭВМ 	
51.	<p>Укажите соответствие типов ЭВМ и их областей применения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Суперкомпьютеры 2) прогнозирование метеообстановки, управление сложными оборонными комплексами, биологические исследования, моделирование экологических систем 3) Большие компьютеры 4) решение научно-технических задач, работа с большими базами данных, управление вычислительными сетями и их ресурсами 5) Миникомпьютеры 6) управление технологическими процессами, в САПР, в системах моделирования несложных объектов, в системах искусственного интеллекта 7) Микрокомпьютеры 8) общедоступны и универсальны в применении (в сфере управления, науки, образования, в быту) 	
52.	<p>_____ – центральное устройство ПК, предназначенное для управления работой всех блоков машины и для выполнения арифметических и логических операций над информацией</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) микропроцессор 2) оперативная память 3) видеокарта 	
53.	<p>Оперативная _____ – запоминающее устройство, используемое для оперативного хранения и обмена информацией с другими узлами машины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) помощь 2) память 3) частица 	
54.	<p>Каналы _____ служат для сопряжения центральных узлов машины с ее внешними устрой-ствами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) связи 2) передачи 3) шифрования 	
55.	<p>_____ устройства обеспечивают эффективное взаимодействие компьютера с окружающей средой: пользователями, объектами управления, другими машинами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внешние 2) внутренние 	

56.	<p>Функции процессора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) приём информации из других устройств; 2) запоминание информации; 3) выдача информации по запросу в другие устройства машины; 4) обработка данных по заданной программе путем выполнения арифметических и логических операций; 5) программное управление работой устройств компьютера
57.	<p>Та часть процессора, которая выполняет команды, называется _____-логическим устройством, а другая его часть, выполняющая функции управления устройствами, называется устройством управления</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) арифметико 2) вычислительно
58.	<p>Та часть процессора, которая выполняет команды, называется арифметико-логическим устройством, а другая его часть, выполняющая функции управления устройствами, называется устройством _____</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) управления 2) сопряжения
59.	<p>В составе процессора имеется ряд специализированных дополнительных ячеек памяти, называемых</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Регистр 2) Оперативная память
60.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Укажите соответствие: 2) Сумматор 3) регистр АЛУ, участвующий в выполнении каждой операции 4) Счетчик команд 5) регистр УУ, его содержимое соответствует адресу очередной выполняемой команды; служит для автоматической выборки программы из последовательных ячеек памяти 6) Регистр команд 7) регистр УУ для хранения кода команды на период времени, необходимый для ее выполнения
61.	<p>_____ компьютера - это его описание на некотором общем уровне, включающее описание пользовательских возможностей программирования, системы команд, системы адресации, организации памяти и т.д. Она определяет принципы действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Архитектура 2) Структура 3) Аббревиатура
62.	<p>_____ архитектура (архитектура фон Неймана) – одно АЛУ, через которое проходит поток данных, и одно УУ, через которое проходит поток команд – программа. Это однопроцессорный компьютер</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Классическая 2) Гарвардская
63.	<p>Информационно-вычислительная или компьютерная _____ представляет собой систему компьютеров, объединенных каналами передачи данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сеть 2) Система 3) АЛУ
64.	<p>_____ сети объединяют территориально рассредоточенные компьютеры, находящиеся в различных городах и странах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Глобальные 2) Локальные
65.	<p>_____ локальные сети являются наиболее простыми и предназначены для небольших рабочих групп. В такой сети все компьютеры равноправны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Одноранговые 2) Многоранговые
66.	<p>_____ локальные сети являются наиболее простыми и предназначены для небольших рабочих групп. В такой сети все компьютеры равноправны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Одноранговые 2) Многоранговые
67.	<p>_____ - это некоторое обслуживающее устройство, которое в ЛВС выполняет роль управляющего центра и концентратора данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сервер

	<ul style="list-style-type: none"> 2) Брандмауэр 3) терминатор
68.	<p>_____сети - это данные, приложения и периферийные устройства, такие как диск, принтер, модем и т. д., используемые совместно</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Ресурсы 2) Сервер
69.	<p>Глобальные сети используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Общедоступные каналы связи 2) Локальные сети 3) Устройства для передачи данных на большие расстояния
70.	<p>Ресурсами сети могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Данные 2) Устройства воспроизведения звука 3) Приложения 4) Мониторы 5) Принтеры 6) Модемы
71.	<p>Сервер, предназначенный для обмена данными и сообщениями электронной почты между сво-ей сетью и другими сетями, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Почтовый сервер 2) Сервер приложений 3) Сервер печати 4) Файловый сервер 5) Коммуникационный сервер
72.	<p>Для одноранговых сетей характерно:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Наличие выделенного сервера 2) Высокие требования к подготовке пользователя 3) Высокий уровень защиты данных 4) Системный администратор управляет ресурсами сети
73.	<p>В локальную сеть необходимо установить новый сервер для ускорения передачи клиентским компьютерам результатов запросов к базе данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Почтовый сервер 2) Факс-сервер 3) Сервер приложений 4) Файловый сервер 5) Коммуникационный сервер
74.	<p>Пользователь создает документы на локальном компьютере. Документы, размещаются в общей папке на сервере, которую могут открывать, просматривать и изменять все пользователи сети. При этом используется сервер</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Факс-сервер 2) Почтовый сервер 3) Сервер приложений 4) Сервер печати 5) Файловый сервер 6) Коммуникационный сервер
75.	<p>Сервер - это компьютер</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Подключенный к сети 2) Предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам сети 3) Использующий сетевые ресурсы 4) Главный компьютер сети
76.	<p>Вы проектируете сеть для крупной компании и хотите обеспечить высокий уровень защиты ре-сурсов, используя для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Одноранговую сеть 2) Многоранговую сеть 3) Глобальную сеть
77.	<p>Группа компьютеров, соединенных в сеть и находящихся неподалеку друг от друга, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Локальная сеть 2) Глобальная сеть 3) Местная сеть 4) Региональная сеть
78.	<p>Преимущества, получаемые после объединения отдельных ПК в сеть</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Возрастает мобильность и оперативность работы

	<ul style="list-style-type: none"> 2) Снижаются затраты на аппаратное обеспечение 3) Повышается надежность системы в целом 4) Повышается надежность каждого компьютера 5) Снижаются затраты на программное обеспечение 6) Упрощается обслуживание
79.	<p>Вы проектируете сеть для небольшой компании (семь пользователей). Безопасность значения не имеет. Роста компании не предусматривается. Наиболее целесообразно при этом использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Глобальную сеть 2) Одноранговую сеть 3) Многоранговую сеть 4) Местную сеть
80.	<p>Рабочая станция - это компьютер, который</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Подключен к сети 2) Использует ресурсы сети 3) Предоставляет ресурсы в сеть 4) Любого компьютера
81.	<p>Если компьютер перед передачей информации прослушивает сеть, а затем передает информацию остальным компьютерам сигнал о начале передачи информации, то он реализует следующий метод доступа</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
82.	<p>Эстафетный метод передачи информации называется методом</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
83.	<p>Если порядок доступа в сеть определяется «важностью» компьютера, то реализуется метод</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
84.	<p>Если компьютер перед передачей информации прослушивает сеть, а затем передает весь объем информации, то он реализует метод доступа</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
85.	<p>Логическая топология звезда использует метод доступа</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
86.	<p>Логическая топология кольцо использует метод доступа</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) По приоритету запроса 2) Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий 3) Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий 4) С передачей маркера
87.	<p>Коллизия - это когда</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Вышла из строя сетевая карта компьютера 2) Произошла потеря маркера 3) Два или более компьютеров осуществляют передачу данных 4) Приоритет у компьютера низкий, и он не может передать информацию в сеть
88.	<p>После обнаружения коллизии компьютер, который осуществлял передачу</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Прекращает отправку текущего пакета и отправляет следующий 2) Выдерживает паузу и повторяет отправку информации 3) Повторяет отправку 4) Прекращает отправку текущего пакета и отправляет следующий пакет, затем текущий
89.	<p>В классовой модели IP адресации в классе А адреса начинаются с цифры в диапазоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 0-127 2) 128-191

	<ul style="list-style-type: none"> 3) 192-223 4) 223-254
90.	<p>В классовой модели IP адресации в классе В адреса начинаются с цифры в диапазоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 0-127 2) 128-191 3) 192-223 4) 223-254
91.	<p>В классовой модели IP адресации в классе С адреса начинаются с цифры в диапазоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 0-127 2) 128-191 3) 192-223 4) 223-254
92.	<p>В классовой модели IP адресации в классе D адреса начинаются с цифры в диапазоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 0-127 2) 128-191 3) 192-223 4) 223-254
93.	<p>Сколько сетевых устройств может находиться в сети с маской 255.255.255.240 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 4 2) 16 3) 32 4) 64 5) 256
94.	<p>Протокол TCP/IP работает на основе</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) TCP-адресов, 2) IP-адресов, 3) MAC-адресов, 4) имен.
95.	<p>Для проверки работоспособности сети на основе протокола TCP/IP служит программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Ping, 2) Ipconfig, 3) Netstat.
96.	<p>Для проверки настроек протокола TCP/IP служит программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Ping, 2) Ipconfig, 3) Netstat
97.	<p>В программе ping параметр TTL характеризует:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Время отклика, 2) Время жизни пакета, 3) Количество переданных пакетов, 4) Размер пакета.
98.	<p>IP адрес - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Физический адрес компьютера 2) Адрес компьютера в глобальной сети 3) Адрес компьютера в локальной сети
99.	<p>Для работы в сети Интернет используются протоколы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) TCP/IP, 2) NWLink, 3) NetBEUI, 4) IPX/SPX.
100.	<p>MAC адрес - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Физический адрес компьютера 2) Адрес компьютера в глобальной сети 3) Адрес компьютера в локальной сети
101.	<p>Пакет при передаче по сети в общем виде содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Заголовок, 2) Окончание, 3) Данные, 4) Трейлер, 5) Терминатор.

3.2 Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите лабораторных работ)

3.2.1 Шифр и наименование компетенции ПК-6 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Номер задания	Формулировка вопроса
1.	Преобразовать число из одной системы счисления в другую
2.	Преобразовать двоичное число в восьмеричное: 010 110 111 101 011 111
3.	Преобразовать двоичное число в шестнадцатеричное: 1010 1111 0001 1011 0101
4.	Преобразовать восьмеричное число в двоичное: 135726
5.	Преобразовать двоичное число в десятичное: 10111001
6.	Преобразовать восьмеричное число в десятичное: 7361
7.	Преобразовать шестнадцатеричное число в десятичное: 3FD
8.	Преобразовать десятичное число в восьмеричное: 1021
9.	Преобразовать десятичное число в шестнадцатеричное: 1237
10.	Преобразовать десятичное число в шестнадцатеричное: 1641

3.2.2 Шифр и наименование компетенции ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

Номер задания	Формулировка вопроса
1.	Опишите кратко последовательность действий при выполнении сборки компьютера типа ИВМС.
2.	Какие действия необходимо выполнить с системной платой перед установкой модулей процес-сора и памяти?
3.	Какова последовательность действий при установке модулей центрального процессора и памя-ти?
4.	Как осуществляется подключение приводов накопителя на гибких и жёстких дисках?
5.	Каким образом подключаются коммутационные соединители системной платы и корпуса ком-пьютера?
6.	Как подключить к собранному компьютеру внешние устройства?
7.	Что такое BIOS и CMOS?
8.	Каковы основные параметры BIOS?
9.	Основные этапы конфигурирования и форматирования жесткого диска.
10.	Основные этапы установки операционной системы
11.	Многозадачная ОС.
12.	Клиентское программное обеспечение.
13.	Системный и загрузочный разделы.
14.	Файловые системы FAT и NTFS. Сравнительная характеристика.
15.	Соответствие файловых и операционных систем.
16.	Этапы установки сетевой операционной системы.
17.	Выбор режима лицензирования при установке ОС Windows NT 4.0.
18.	Функции сетевой операционной системы.
19.	Создание учётной записей администратора сети.
20.	Установка протокола сети.
21.	Создание главного контроллера домена с ОС Windows NT2003 Server и перевод его в основной режим работы.
22.	Подключение рабочей станции (локального компьютера) с ОС Windows XP к контроллеру до-мена.
23.	Создание головного подразделения, подчиненных групп и учетных записей.
24.	Создание политики паролей для домена и подразделений. Какова иерархия действия политикпаролей на пользователей?
25.	Можно ли в различных подразделениях создать группы с одинаковыми именами?

26.	Перечень данных, которые возможно ввести о каждом пользователе.
27.	Можно ли в различных подразделениях создать пользователей с одинаковыми именами входа и различными и одинаковыми паролями?
28.	Создание на контроллере домена папок для каждой группы, наполнение их информацией. Установка разрешения доступ к ним только членов этой группы.
29.	Установка аудит доступа одного из пользователей к папке.
30.	Как сбросить блокировку компьютера? Кто может сбросить блокировку компьютера? Админи-стратор локального компьютера или Администратор сети?
31.	Информация, свойства и особенности информации.
32.	Компьютерная система счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Прави-ла записи чисел, алфавит. Промежуточная система счисления. Преобразование чисел позици-онных систем из компактной в развернутую.
33.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
34.	Арифметические операции в позиционных системах счисления.
35.	Представление в компьютере целых чисел. Прямой, обратный, дополнительный код числа. Вы-полнение в ПК арифметических действий над целыми числами.
36.	Представление в компьютере вещественных чисел. Выполнение в ПК арифметических дей-ствий над нормализованными числами.
37.	Кодирование текстовых данных в ПК. Таблицы кодировки.
38.	Принципы кодирования графических, видео и звуковых данных. Модели цвета.
39.	Эволюция компьютерных информационных систем.
40.	Структура компьютера согласно принципам фон Неймана.
41.	Вычислительная система. Определение. Классификация вычислительных систем.
42.	Вычислительная машина. Определение. Классификация вычислительных машин.
43.	Большие ЭВМ. Характеристики. Сферы применения.
44.	Малые ЭВМ. Характеристики. Сферы применения.
45.	МикроЭВМ. Характеристики. Сферы применения.
46.	СуперЭВМ. Характеристики. Сферы применения.
47.	Многомашинные и многопроцессорные ВС.
48.	Кластерные суперкомпьютеры.
49.	Основные блоки ПК и их назначение.
50.	Внешние устройства ПК. Назначение.
51.	Функциональные характеристики ПК.
52.	Микропроцессор. Функции. Основные параметры.
53.	Классификация микропроцессоров.
54.	Микропроцессоры типа CISC. Характеристики. Эволюция. Производители.
55.	Микропроцессоры типа CISC. Используемые передовые технологии.
56.	Микропроцессоры типа RISC. Характеристики. Производители.
57.	Микропроцессоры типа VLIW. Характеристики. Производители.
58.	Информационно-вычислительная сеть (ИВС). Определение. Основные показатели качества ИВС.
59.	Основные этапы возникновения и развития компьютерных сетей.
60.	Сближение локальных и глобальных сетей. Сети мегаполисов.
61.	Общие положения о компьютерных сетях (преимущества, получаемые после объединения от-дельных ПК в сеть, понятие клиента, сервера, сетевой операционной системы, рабочей стан-ции, сетевого компьютера, виды серверов).
62.	Классификация компьютерных сетей в технологическом аспекте, в соответствии с организа-ционным критерием.
63.	Передача данных по линиям связи: кодирование (определение, способы кодирования), харак-теристики физических каналов, дуплексный, полудуплексный, симплексный канал.
64.	Передача данных по линиям связи: топология физических связей (определение, виды тополо-гий), адресация узлов сети (плоская и иерархическая организация адресного пространства).
65.	Физическая передача данных по линиям связи: коммутация, маршрутизация
66.	Физическая передача данных по линиям связи: мультиплексирование и демультиплексирова-ние. Разделяемая среда передачи данных.
67.	Типы локальных вычислительных сетей, их основные характеристики.

68.	Среда передачи данных. Сравнительная характеристика кабелей.
69.	Беспроводная среда передачи данных.
70.	Назначение платы сетевого адаптера.
71.	Модель взаимодействия открытых систем. Функциональное назначение уровней.
72.	Передача данных по сети. Структура пакета. Формирование и адресация пакетов.
73.	Методы доступа при передаче данных по кабелю. Принцип действия, достоинства и недостатки.
74.	Протоколы в сетевой среде. Назначение. Действия компьютера-отправителя и компьютера-получателя при передаче данных по сети. Основные протоколы, характеристики.
75.	Сетевые стандарты. Основные характеристики.
76.	Адресация в стеке протоколов TCP/IP.
77.	Сегментирование сети. Маршрутизатор, коммутатор, мост. Построение виртуальных сетей.
78.	Интегрированные, открытые промышленные коммуникации.
79.	Сетевая операционная система

3.3 Кейс-задания

3.3.1 Шифр и наименование компетенции ПК-6 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Номер задания	Текст задания
1.	Разработать проект объединения в сеть подразделений предприятия X: заводоуправления, бух-галтерии, диспетчерской роботизированного цеха и самого роботизированного цеха В одном здании находятся заводоуправление (2 этаж) - 4 раб места, бухгалтерия (1 этаж) - 2 раб. места, диспетчерской роботизированного цеха (3 этаж) - 1 раб. место в другом здании - роботизированный цех (2).
2.	Фирма - региональный представитель крупной фирмы по продажам вычислительной техники снимает 2 этажа кирпичного здания с бетонными перекрытиями, на каждом этаже - 3 комнаты. В фирме выделено 3 отдела: маркетинговый (3 чел.), финансово-экономический (2 чел.) и инфор-мационный (2 чел.). Начальник представительства (управляющий) раз в сутки должен связываться и посылать отчеты руководству.
3.	Объединить в сеть 2 аптечных пункта, 1 аптечный склад, главный офис фармацевтической фирмы. Условия: все находится в 2 разных близко стоящих зданиях
4.	Фирма, оказывающая услуги в трудоустройстве расположена на 2-3 этажах одного здания. Количество сотрудников 7 человек: 3- работают с клиентами, 2-ведут поиски заказов (работают с работодателями), 1- руководитель, 1- бухгалтерия. Важным является работа с другими агентствами по трудоустройству, работа с большим объемом почтовой корреспонденции, ведение БД клиентов и работодателей, печать документов
5.	Проект ЛВС своего факультета, в которую должны войти: Деканат, кафедры, компьютерные лаборатории, лаборатория системных администраторов

3.3.2 Шифр и наименование компетенции ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

Номер задания	Текст задания
6.	Проект сети, связывающих 3 склада, расположенных в разных зданиях и диспетчерскую по управлению оптимальной загрузкой складских помещений
7.	Проект сети для травматологического отделения городской больницы. Все расположено в одном здании на 1 этаже. Службы: регистратура, зав отделением, ординаторская (5 врачей), справочная
8.	Проект сети в панельном жилом доме, связывающий 5 квартир (по 1 компьютеру в каждой), расположенных на 2 этажах (2+3) в одном подъезде. Только у одного компьютера на 2 этаже есть модем, с возможностью выхода в Internet
9.	Соединить в сеть склад, отдел продаж, бухгалтерию и дирекцию отдельного магазина,

	находящегося на 1 этаже одного здания
10.	Разработать сеть для торговой фирмы, состоящей из 3 крупных филиалов в разных зданиях, в каждом из которых есть отдел продаж (2 комп.), отдел комплектации (1 комп.), управляющий филиалом (1 комп.). Все филиалы должны иметь постоянную связь с центральным офисом (2 комп.).

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<u>Шифр и наименование компетенции ПК-6 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</u>					
ЗНАТЬ: автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности; методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем	Тест	Результат тестирования	0-59,99% правильных ответов - неудовлетворительно;	Не зачтено /Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
			60-74,99% - удовлетворительно;	Зачтено, удовлетворительно	Освоена (повышенный, базовый)
			75- 84,99% -хорошо;	Зачтено, хорошо	Освоена (повышенный, базовый)
			85-100% - отлично.	Зачтено, отлично	Освоена (повышенный, базовый)
УМЕТЬ: проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; применять на практике методы анализа электрических цепей; работать с современной	Собеседование (защита контрольной работы)	Умение проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите работы	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся не выполнил и не защитил работу	Не зачтено / Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Не зачтено / Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

элементной базой электронной аппаратуры					
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа и обоснования решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Задача	Уровневая шкала	Обучающийся грамотно и без ошибок решил задачу	Зачтено/Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся правильно решил задачу, но в вычислениях допустил ошибки	Зачтено/Хорошо/Удовл етворительно	Освоена (Базовый)
			Обучающийся не предложил вариантов решения задачи	Не зачтено / Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<u>Шифр и наименование компетенции</u> ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач					
ЗНАТЬ: Процессы, протекающие в информационных системах, включая аппаратную часть	Тест	Результат тестирования	0-59,99% правильных ответов - неудовлетворительно;	Не зачтено /Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
			60-74,99% - удовлетворительно;	Зачтено, удовлетворительно	Освоена (повышенный, базовый)
			75- 84,99% -хорошо;	Зачтено, хорошо	Освоена (повышенный, базовый)
			85-100% - отлично.	Зачтено, отлично	Освоена (повышенный, базовый)
УМЕТЬ: анализировать физические явления и процессы с применением соответствующего математического аппарата для формализации и решения задач	Собеседование (защита контрольной работы)	Знание процессов, протекающих в информационных системах, включая аппаратную часть	Обучающийся грамотно оформил отчетную документацию	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся не выполнил и не оформил результаты работы	Не зачтено / Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками решения профессиональных	Задача	Содержание отчета	Обучающийся подробно и без ошибок оформил отчет	Зачтено/Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся оформил отчет, но допустил ошибки	Зачтено/Хорошо/Удовл етворительно	Освоена (Базовый)

задач, связанных с анализом физических явлений и процессов			Обучающийся не оформил отчет	Не зачтено / Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
--	--	--	------------------------------	----------------------------------	----------------------------