

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО  
ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной  
техники»

Председатель И.Г. Зорина / И.Г. Зорина  
Протокол № 7 от 13 марта 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» марта 2017г.



**СОГЛАСОВАНО**  
ведущий инженер-программист проектного отдела ООО «ОСК»  
Дмитрий Борисович Лукин

**Разработчики:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Регина Артуровна Закирова  
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Анна Петровна Иванченко  
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Наталья Александровна Криворучко  
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж Матвей Игоревич Ячиков

Комплект контрольно-оценочных средств составлен на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы утвержденного 24 июля 2014г. № 849, и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3 КОНТРОЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....	66
4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО).....	67
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	69

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Экзамен (квалификационный) проводится в форме выполнения кейс-заданий.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

### 1.1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Таблица 1.1

Элементы модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
<b>МДК.03.01.Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	Дифференцированный зачет, Экзамен
Учебная практика	зачет
Производственная практика (по профилю специальности)	зачет
<b>ПМ03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

## 1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 1.2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций

Таблица 1.2

<b>Профессиональные компетенции</b> (должны быть сформированы в полном объеме)	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	3.1.1 Владение навыками применения средств контроля и диагностики компьютерных систем
	3.1.2 Владение навыками использования сервисных средств и встроенных тест-программ для локализации мест неисправностей
	3.1.3 Владение навыками проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	3.2.1 Владение навыками организации технического обслуживания компьютерных систем и комплексов
	3.2.2 Владение навыками аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов
	3.2.3 Владение навыками проведения технического обслуживания компьютерных систем и комплексов
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и	3.3.1 Владение навыками

технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	методик отладки аппаратно-программных систем и комплексов
	3.3.2 Владение навыками применения диагностических программ при испытаниях компьютерных систем и комплексов
	3.3.3 Владение навыками проведения технических испытаний компьютерных систем и комплексов

Таблица 1.3

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.
	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.

	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.
	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.
	ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Составляет свою профиоограмму.
	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.
	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.



## 2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов является оценка умений и знаний.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **уметь:**

- 1 проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- 2 проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- 3 принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- 4 инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- 5 выполнять регламенты техники безопасности.

### **знать:**

- 1 особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- 2 основные методы диагностики;
- 3 аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- 4 применение сервисных средств и встроенных тест – программ;
- 5 аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- 6 инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- 7 приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- 8 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: вопросы контрольной работы; выполнение и защита практических и лабораторных работ; выполнение самостоятельной работы; тестирование, выполнение курсового проекта.

Таблица 2.1

## Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) МДК	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Введение		ОК 1	Тест входного контроля	
2	<b>Раздел 1. Техническое обслуживание средств вычислительной техники</b> Тема 1.1. Организация технического обслуживания СВТ	У1-У5, 31-34, 37,38	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1, практические занятия, самостоятельная работа	устный опрос; практические задания
3	Тема 1.2. Текущее техническое обслуживание	У1-У5, 33, 34	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2, практические занятия, самостоятельная работа	
4	Тема 1.3. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей	У1, У5, 31, 32	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №3, практические занятия, самостоятельная	

				работа
5	Тема 1.4. Утилизация неисправных элементов СВТ	У2, 35	ПК 3.2. ОК 1-9	Контрольная работа №4, самостоятельная работа
6	<b>Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники</b> Тема 2.1. Организация электропитания средств вычислительной техники	У1	ПК 3.1 ОК 1-8	Контрольная работа Практические работы
7	Тема 2.2. Схемотехника источников питания	У1, У2	ПК 1.1. ПК 3.2 ОК 1-8	Контрольная работа Практические работы
8	Тема 2.3. Средства улучшения качества электропитания	проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1 ОК 1-8	Контрольная работа Практические работы
9	Тема 2.4. Энергосберегающие технологии	проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов проводить	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 1-8	Контрольная работа Практические работы

		системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;			
10	Тема 3.1. Основные принципы технологии «клиент-сервер»	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1	
11	Тема 3.2. Серверы приложений, протоколы	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1, практическая работа	
12	Тема 3.3. Развитие языков разметки гипертекста	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1	
13	Тема 3.4. Язык гипертекстовой разметки HTML, PHP	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1, практические работы	
14	Тема 3.5. Расширяемый язык разметки XML, ASP	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2, практические работы	
15	Тема 3.6. Почтовые и клиентские серверы и их сервисы	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2, практическая работа	
16	Тема 3.7. Сетевые ОС и файл системы	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2, практические	

				работы	
17	Тема 3.8. Защита и просмотр трафика	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа№2, практическая работа	
18	Тема 3.9. Сетевые сервисы и программы для установки соединений	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа№2, практические работы	
19	Тема 3.10. Создание собственных серверов	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа№2, практические работы	
20	Тема 3.11. Создание собственных клиентов	У4, У5, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа№2, практические работы	
21	Тема 4.1. Основные принципы построения компьютерных сетей	У1, У2, У3,35, 37	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Тест№1	
22	Тема 4.2. Сетевые архитектуры	У1, У2, У3,35,	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Тест№2	
23	Тема 4.3. Технологии локальных сетей	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Практические работа	
	Тема 4.4. Аппаратные	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.1., ПК	Практические	

	компоненты компьютерных сетей		3.3. ОК 1-9	работы	
23	Тема 4.5. Сетевые модели	У1, У2, У3,35, 37	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Тест №3	
25	Тема 4.6. Протоколы	У1, У2, У3,35, 37	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Тест№4	
26	Тема 4.7. Адресация в сетях	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Практические работы	
27	Тема 4.8. Межсетевое взаимодействие	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Практические работы	
28	Тема 4.9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов	У1, У2, У3,35, 37	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Тест№5	
29	Тема 4.10. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.1., ПК 3.3. ОК 1-9	Практические работы	
30	Тема 5.1. Основные понятия и типы моделей данных	36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Тестирование №1 Контрольная работа №1 Доклад	
31	Тема 5.2. Взаимосвязи в	36, 37	ПК 3.3.	Тестирование №1	

	моделях и реляционный подход к построению модели		ОК 1-9	Контрольная работа №1
32	Тема 5.3. Этапы проектирования баз данных. Системы управления базами данных	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1 Практическая работа
33	Тема 5.4. Проектирование баз данных и создание таблиц	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1 Практическая работа
34	Тема 5.5. Сортировка, поиск и фильтрация данных	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1 Практическая работа
35	Тема 5.6. Принципы и методы манипулирования данными	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №1 Практическая работа
36	Тема 5.7. Организация пользовательского интерфейса с помощью форм	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2 Практическая работа
37	Тема 5.8. Формирование и вывод отчетов	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2 Практическая

				работа	
38	Тема 5.9. Обмен данными с другими приложениями	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2	
39	Тема 5.10. Запросы к базе данных	У1, 35, 36, 37	ПК 3.3. ОК 1-9	Контрольная работа №2 Практическая работа	
40	Тема 6.1. Безопасность сетей Ethernet	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.2. ОК 1-9	Практические работы	
41	Тема 6.2. Механизмы обеспечения безопасности беспроводных локальных сетей	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.2. ОК 1-9	Практические работы	
42	Тема 6.3. Механизмы построения защищенных сетей с использованием брандмауэров	У1, У2, У3,35, 37,38	ПК 3.2. ОК 1-9	Практические работы	



## Типовые задания для оценки освоения МДК

### 2.1 Задания для оценки освоения МДК 03.01

#### 2.1.1 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

##### Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению междисциплинарного курса, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данного междисциплинарного курса:

- ОП.02 Основы электротехники;
- ОП.04 Электротехнические измерения;
- ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.07 Операционные системы и среды;
- ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования.

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

##### Примеры заданий входного контроля

#### Раздел 1. Техническое обслуживание средств вычислительной техники

1. Основу элементной базы современного ПК составляют....
  - а) лампы;
  - б) полупроводниковые транзисторы;
  - в) интегральные микросхемы.
2. Основная особенность ОЗУ - это. . .
  - а) высокая скорость работы;
  - б) невысокая скорость работы;
  - в) способность сохранения данных после отключения питания;
  - г) невозможность сохранения данных после отключения питания.
3. КЭШ - память предназначена для...
  - а) хранения промежуточных результатов вычислений;
  - б) хранения часто используемых команд;
  - в) хранения часто используемых данных.
4. Жесткий магнитный диск выполняется в герметичном корпусе для того, чтобы...
  - а) внутрь не проникали пыль, влага и т.п.;

- б) в результате аварии жесткого диска наружу не попали осколки дисков;
- в) не допустить окисления ферромагнитного покрытия жестких дисков из-за доступа кислорода внутрь.
5. Последовательный интерфейс для подключения устройств, который позволяет не только обмениваться данными, но и обеспечивать электропитание периферийного устройства?
- а) AGP;                      в) PCI;
- б) ISA;                      г) USB.
6. Какая информация хранится в BIOS?
- а) основные параметры необходимые для распознавания устройств;
- б) часы;
- в) календарь реального времени.
8. BIOS обновляется для того, чтобы:
- а) компьютер мог работать с новым устройством;
- б) перевести часы;
- в) обновить календарь.
7. Определите, о каком порте идет речь: передает информацию по 1 байту за раз, используя 8 отдельных проводников – по одному на каждый бит.
- а) параллельный порт;
- б) последовательный порт;
- в) синхронный порт;
- г) асинхронный порт.
8. Устройство, предназначенное для воспроизведения видеосигнала и визуального отображения информации, полученной от компьютера:
- а) сканер;
- б) монитор;
- в) принтер.
9. Электрический ток, который с течением времени изменяется по величине и направлению называется...
- а) постоянный;
- б) переменный.
- 10 Вольтметр прибор для измерения...
- а) тока;
- б) мощности;
- в) напряжения;
- г) сопротивления.

## **Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники**

1. Укажите источник переменного тока.
- а) аккумулятор;

- б) сетевой фильтр;
- в) генератор;
- г) источник бесперебойного питания.

2. Укажите источник постоянного тока.

- а) аккумулятор;
- б) сетевой фильтр;
- в) трансформатор;
- г) источник бесперебойного питания.

3. Переменным током называется ток, который периодически меняет ... .

- а) значение;
- б) направление;
- в) значение и направление;
- г) циклическую частоту.

4. Время полного изменения тока (напряжения, ЭДС) называется ... .

- а) фазой; б) амплитудой; в) периодом; г) угловой частотой.

5. Укажите назначение блока питания компьютера.

- а) генерирование импульсов напряжения;
- б) преобразование переменного напряжения сети в постоянное напряжение;
- в) усиление напряжения питающей сети;
- г) защита от перенапряжений питающей сети.

6. Укажите значения напряжения в элементах компьютера.

- а) 3,3В; 5 В; 12 В; б) 12 В; 24 В; в) 110 В; г) 220 В.

7. Укажите устройство, которое используется в качестве источника бесперебойного питания.

- а) аккумулятор;
- б) сетевой фильтр;
- в) генератор;
- г) фотогальванический элемент.

8. Соотнесите цветную маркировку провода и назначение контакта.

- 1) жёлтый; а) 12 В;
- 2) красный; б) 5 В;
- 3) чёрный; в) «общий» (земля).

9. Укажите стандартное значение сетевого напряжения.

10. Укажите стандартное значение частоты питающей сети.

### **Раздел 3 Программное обеспечение компьютерных сетей и Web-серверов**

1. В сети Интернет протокол TCP обеспечивает ...

- а) передачу информации по заданному адресу
- б) разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- в) получение почтовых сообщений
- г) передачу почтовых сообщений

2. Гипертекст – это ...

- а) очень большой текст
- б) текст, в котором могут осуществляться переходы по ссылкам
- в) текст, набранный на компьютере
- г) текст, в котором используется шрифт большого размера

3. Для доступа к какому информационному ресурсу Интернета используется протокол НТТР?

- а) почтовому ящику
- б) файлу в файловом архиве
- в) Web-странице
- г) Телеконференции

4. HTML (HyperTextMarkupLanguage) является:

- а) протоколом передачи данных в Интернете
- б) средством просмотра Web страниц
- в) языком разметки Web страниц
- г) транслятором языка программирования

5. Укажите утилиту, используемую для проверки целостности соединений

в сетях на основе TCP/IP

- а) ARP
- б) ipconfig
- в) ping
- г) nbtstat

6. Какое расширение используется в статических Web-сайтах?

- а) .php
- б) .asp
- в) .html
- г) .txt

7. Какая из записей не может быть IP-адресом:

- а) 122.233.34.11
- б) 12.12.12.12
- в) 99.99.99.99

г) 212.212.356.1

8. Web-браузер – это:

- а) совокупность взаимосвязанных страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации
- б) сеть документов, связанных между собой гиперссылками
- в) компьютер, на котором работает сервер-программа
- г) клиент-программа, обеспечивающая пользователю доступ к информационным ресурсам Интернета

9. Устройство обмена информацией с другими компьютерами через телефонную сеть - это:

- а) телефон
- б) сеть
- в) кабель
- г) модем

10. В какой из приведенных доменных зон первого уровня может приобрести себе доменное имя юридическое лицо, зарегистрированное на территории РФ?

- а) .com
- б) .ru
- в) и в том и в другом.

11. Провайдер Internet это:

- а) организация-поставщик услуг Internet;
- б) организация, занимающаяся созданием web-сайтов;
- в) периферийное устройство, служащее для связи с другим компьютером.

12. FTP - это:

- а) почтовый клиент;
- б) программа IP-телефонии;
- в) протокол передачи файлов.

#### **Раздел 4 Компьютерные сети и телекоммуникации**

1. Какие бывают компьютерные сети?

- а) локальные;
- б) ширококвещательные;
- в) электрические;
- г) глобальные;
- д) региональные.

2. К какой сети относится Internet?

- а) локальной;
  - б) глобальной;
  - в) региональной.
3. Задан полный путь к файлу C:\DOC\proba.txt. Каково имя каталога, в котором находится файл proba.txt?
- а) DOC;
  - б) C:\DOC\proba.txt;
  - в) proba.txt;
  - г) txt.
4. Черно-белое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
- а) 100 бит; б) 100 байт; в) 10 Кбайт; г) 1000 бит.
5. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
- а) 100 бит; б) 400 байт; в) 800 бит; г) 10 байт.
- Выберите правильный ответ.
6. За минимальную единицу измерения количества информации принят:
- а) 1 бод; б) 1 пиксель; в) 1 байт; г) 1 бит.
7. Драйвер – это ...
- а) устройство компьютера;
  - б) программа, обеспечивающая работу устройства компьютера;
  - в) вирус;
  - г) антивирусная программа.
9. Одним из важных параметров монитора, влияющих на качество изображения, является...
- а) оперативная память;
  - б) вертикальная кадровая частота;
  - в) тактовая частота.

## Раздел 5 Базы данных

### Вариант 1

Выбрать из предложенных вариантов ответа один верный:

1. Информация, позволяющая систематизировать и автоматизировать ее сбор, хранение и обработку, это:

- А) СУБД;
- Б) информация;
- В) данные.

2. Администратор БД, это:

- А) лица, поддерживающие конкретное функционирование банка данных;

Б) человек, отвечающий за безошибочную работу БД, принимающий основные решения и отвечающий за контроль правильности функционирования БД;

В) совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, введения и использования БД.

3. Что такое информация?

4. Система, реализующая автоматизированный сбор, хранение и обработку информации, это:

А) автоматизированная информационная система;

Б) вычислительная система;

В) информация.

5. Поименованная характеристика объекта с помощью, которой моделируется его свойство, это:

А) мощность;

Б) связь;

В) атрибут.

6. Итерационный процесс, который имеет свое начало, но не имеет конца и состоит из бесконечного ряда уточнений, это:

А) проектирование БД;

Б) рекурсивная связь;

В) семантическая модель.

7. Описание предметной области, выполненное с использованием специальных языковых средств, это:

А) инфологическая модель;

Б) даталогическая модель;

В) предметная область.

8. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

А) полезной

Б) достоверной

В) полной

Г) понятной

## Вариант 2

Выбрать из предложенных вариантов ответа один верный:

1. Вычислительная система включает в себя

А) программные средства;

Б) аппаратные средства;

В) все ответы верны.

2. Что такое информация?

3. База Данных (БД), это

А) информация в дискретном виде, фиксированном виде, удобном для хранения;

- Б) совокупность языковых и программных средств;  
В) совокупность данных, имеющая собственное имя и отражающая состояние системы объектов и их отношений.
4. Совокупность языковых и программных средств предназначенных для создания, введения, и использования БД, это:  
А) СУБД (Система управления базами данных);  
Б) БД;  
В) ОП (обслуживающий персонал).
5. Объект, это:  
А) отображение логических связей между элементами данных;  
Б) описание предметной области, выполненное без жесткой ориентации на использование в дальнейшем программных средств;  
В) это о чем накапливается информация в информационной системе.
6. Поименованная характеристика объекта с помощью, которой моделируется его свойство, это:  
А) мощность;  
Б) связь;  
В) атрибут.
7. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:  
А) полезной  
Б) актуальной  
В) объективной  
Г) достоверной
8. Итерационный процесс, который имеет свое начало, но не имеет конца и состоит из бесконечного ряда уточнений, это:  
А) проектирование БД;  
Б) рекурсивная связь;  
В) семантическая модель.

### **Раздел 6 Сетевая безопасность**

1. Как называется узловой компьютер в сети:
1. Терминал;
  2. Модем;
  3. Хост-компьютер;
  4. Браузер.
2. Протокол – это:
1. Устройство для преобразования информации;
  2. Линия связи, соединяющая компьютеры в сеть;
  3. Специальная программа, помогающая пользователю найти нужную информацию в сети;
  4. Специальное техническое соглашения для работы в сети.



3. Для соединения компьютеров в сетях используются кабели различных типов. По какому из них передаётся информация, закодированная в пучке света.

1. Витая пара;
2. Телефонный;
3. Коаксиальный;
4. Оптико – волоконный.

4. Какой электронный протокол служит для передачи файлов в сети?

1. Http
2. Sntp
3. Ftp
4. Tsr/ip

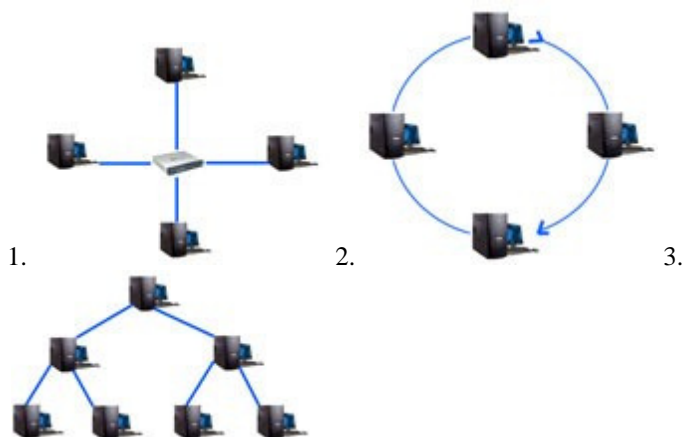
5. Протокол HTTP служит для:

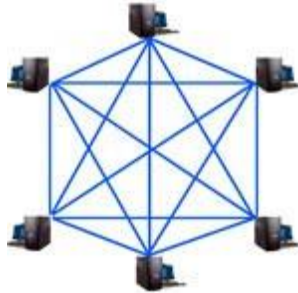
1. Передачи сообщений электронной почты (e-mail)
2. Передачи файлов
3. Передачи гипертекстовых сообщений (Web-страниц)
4. Маршрутизации пакетов данных

6. Выберите из списка канал связи с ограниченной средой, обладающий наибольшей пропускной способностью:

1. Коаксиальный кабель
2. Витая пара
3. Оптоволоконный кабель
4. Медная пара
5. Комбинированный медно-коаксиальный кабель 5-го поколения

7. Установить соответствие изображений и названий топологий сетей.





- 4.
- шина
  - звезда
  - кольцо
  - древовидная
  - ячеистая

5.

8. Установите соответствие между терминами и определениями

- Локальная сеть
- Региональная сеть
- Корпоративная сеть
- Глобальная сеть

- объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
- объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
- объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
- объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.

9. Какое устройство служит для сопряжения канала связи и компьютера пользователя в локальной сети?

- Сетевая карта
- Модем
- Оптоволоконный кабель
- Коаксиальный кабель.

10. Адресация - это:

- Способ идентификации абонентов в сети
- Адрес сервера
- Адрес пользователя сети.

11. Телекоммуникационную сеть называется сеть:

- Глобальная
- Региональная
- Локальная
- Отраслевая.

### Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## 2.1.2 Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по междисциплинарному курсу. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению программы курса, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

### Формы текущего контроля

## 1 ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

### Раздел 3

#### Примеры тестовых заданий для самоконтроля

Тема 3.1. Основные принципы технологии

«клиент-сервер»

Тема 3.2. Серверы приложений, протоколы

Тема 3.3. Развитие языков разметки гипертекста

Тема 3.4. Язык гипертекстовой разметки HTML, PHP

### Тест №1

1. В сети Интернет протокол TCP обеспечивает ...

- а) передачу информации по заданному адресу
- б) разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- в) получение почтовых сообщений
- г) передачу почтовых сообщений

2. Гипертекст – это ...

- а) очень большой текст
- б) текст, в котором могут осуществляться переходы по ссылкам
- в) текст, набранный на компьютере
- г) текст, в котором используется шрифт большого размера

3. Выберите правильную интерпретацию данной разметки:

<html>

    <body>

        <table border=1>

            <tr>

                <td>Наименование</td>

```

        </tr>
        <tr>
            <td> Количество</td>
        </tr>
    </table>
</body>
</html>

```

а) 

Наименование	Количество
--------------	------------

б) 

Наименование	Количество
--------------	------------

в) 

Наименование	Количество
--------------	------------

г) 

Наименование
Количество

4. Выберите правильную интерпретацию данной разметки :

```

<html>
    <body>
        <font color = "red" face="Times New Roman">
            <i><u> Хорошая погода </u></i>
        </body>
</html>

```

- а) на экране появится фраза «Хорошая погода», выполненная красным цветом
- б) на экране появится фраза «Хорошая погода», выполненная красным цветом, курсивом
- в) на экране появится фраза «Хорошая погода», выполненная красным цветом, шрифтом TimesNewRoman
- г) на экране появится фраза «Хорошая погода», выполненная красным шрифтом, шрифтом TimesNewRoman, курсивом, подчеркнутым

5. Для доступа к какому информационному ресурсу Интернета в универсальном указателе ресурсов (URL) используется протокол HTTP?

- а) почтовому ящику
- б) файлу в файловом архиве
- в) Web-странице
- г) Телеконференции

6. HTML (HyperTextMarkupLanguage) является:

- а) протоколом передачи данных в Интернете
- б) средством просмотра Web страниц

- в) языком разметки Web страниц
- г) транслятором языка программирования

7. Какой формат текстовых файлов используется для хранения Web – страниц?

- а) HTML б) RTF в) DOC г) TXT

8. Укажите утилиту, используемую для проверки целостности соединений в сетях на основе TCP/IP

- а) ARP б) ipconfig в) ping г) nbtstat

#### **Раздел 4 Компьютерные сети и телекоммуникации**

##### **Примеры тестовых заданий для самоконтроля**

Тема 4.8. Межсетевое взаимодействие

**1.** В коммутаторах могут быть реализованы следующие типы VLAN: Выберите по крайней мере один ответ:

- a. VLAN на основе портов.
- b. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.
- c. VLAN на основе MAC-адресов.
- d. VLAN на основе стандарта IEEE 802.3x.

**2.** Протокол GVRP используется для...

Выберите один ответ.

- a. Удаления статических VLAN.
- b. Создания статических и динамических VLAN.
- c. Создания динамических VLAN
- d. Все указанные варианты.

**3.** В стандарте IEEE 802.1Q термином Tagging обозначают...

Выберите один ответ.

- a. Процесс добавления информации о принадлежности к 802.1Q VLAN в заголовок кадра.
- b. Процесс отбрасывания кадров, не принадлежащих той же VLAN, что и входной порт, на стадии их приема.
- c. Все указанные варианты.
- d. Процесс извлечения информации о принадлежности к 802.1Q VLAN из заголовка кадра.

**4.** В стандарте IEEE 802.1Q извлечение тега из заголовка кадра называется...

Выберите один ответ.

- a. Untagging.
- b. Ingressing.
- c. Все ответы неправильны.
- d. Tagging.

5. Стандарт IEEE 802.1Q описывает процедуру :  
Выберите один ответ.
- a. агрегирования каналов;
  - b. тегирования трафика, о принадлежности к VLAN;
  - c. частотного представления, для беспроводных технологий.
6. Виртуальной локальной сетью называется:
- a. коммуникационная система, состоящая из нескольких компьютеров, соединенных между собой посредством кабелей (телефонных линий, радиоканалов), позволяющая пользователям совместно использовать ресурсы компьютера.
  - b. логическая группа узлов сети, трафик которой изолирован от других узлов сети.
  - c. всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации.
7. Закончите предложение. Функция TrafficSegmentation позволяет ....
8. Ответьте на вопрос. О каких VLAN идет речь? Каждый порт назначается в определенную VLAN, независимо от того, какой пользователь или компьютер подключен к этому порту.
9. Ответьте на вопрос. В каких VLAN установление членства осуществляется вручную администратором сети?
10. Аббревиатура VLAN обозначает:  
Выберите один ответ:
- a. Virtual LAN
  - b. VoiceLAN
  - c. VideoLAN
  - d. Все ответы неправильны.
11. С помощью какой команды можно посмотреть все VLAN, созданные на коммутаторе?  
Выберите один ответ:
- a. vlan\_id
  - b. vlan show
  - c. show vlan
  - d. show VLAN
12. При разбиении локальной сети на VLAN, между разными подсетями блокируется прохождение пакетов:  
Выберите один ответ:
- a. одноадресных пакетов
  - b. многоадресных пакетов
  - c. широковещательных пакетов
  - d. все указанные варианты

13. По приведенным ниже настройкам изобразите схему сети и опишите настройку коммутаторов.

Настройка коммутатора 1

```
config vlan default delete 1-12
```

```
create vlan v2 tag 2
```

```
create vlan v3 tag 3
```

```
config vlan v2 add untagged 5-8
```

```
config vlan v2 add tagged 1-2
```

```
config vlan v3 add untagged 9-12
```

```
config vlan v3 add tagged 1-2
```

Настройка коммутатора 2

```
config vlan default delete 1-2
```

```
create vlan v2 tag 2
```

```
create vlan v3 tag 3
```

```
config vlan v2 add tagged 1-2
```

```
config vlan v3 add tagged 1-2
```

Настройка коммутаторов 3

```
config vlan default delete 1-12
```

```
create vlan v2 tag 2
```

```
create vlan v3 tag 3
```

```
config vlan v2 add untagged 5-8
```

```
config vlan v2 add tagged 1
```

```
config vlan v3 add untagged 9-12
```

```
config vlan v3 add tagged 1
```

## Раздел 5

### Примеры тестовых заданий для самоконтроля

Тема 5.1. Основные понятия и типы моделей данных

Тема 5.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели

#### Тест №1

1. База данных –
  - набор данных, собранных в одной месте
  - данные, предназначенные для работы программы;
  - совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
  - данные, пересылаемые по коммуникационным сетям



## 2. Иерархическая база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

3. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается

- таблицей;
- сетевой схемой;
- древовидной структурой;
- совокупностью таблиц.

## 4. Реляционная база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке
- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

## 5. Поле-это?

- строка таблицы
- столбец таблицы;
- совокупность однотипных данных
- некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

## 6. Запись-это?

- строка таблицы;
- столбец таблицы;
- совокупность однотипных данных

- некоторый показатель, который характеризует объект числовым, текстовым или иным значением.

7. Система управления базами данных (СУБД) —это:

- программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
- набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- прикладная программа для обработки текстов и различных документов
- оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами

8. Наиболее распространенными в практике являются базы данных следующего типа:

- распределенные;
- иерархические;
- сетевые;
- реляционные.

9. Укажите системы управления БД

- MicrosoftAccess
- Open Office.org Calc
- MicrosoftPowerPoint

10. Какие данные могут быть ключом для БД?

- Номер паспорта
- Дата рождения
- Фамилия

## **Раздел 6 Сетевая безопасность**

### **Примеры тестовых заданий для самоконтроля**

#### **Тема 6.1. Безопасность сетей Ethernet**

1. Назначенный порт коммутатора в протоколе STP, это порт, который ...

Выберите один ответ:

- а) предлагает альтернативный основному маршруту путь в направлении корневого моста и может заменить корневой порт в случае выхода его из строя;
- б) имеет по сети кратчайшее расстояние до корневого моста ;

- c) принимает пакеты от сегмента и передает их в направлении корневого моста;
  - d) принимает пакеты от сегмента и передает их в направлении назначенного моста.
2. В протоколе STP таймер ForwardDelay — это интервал времени ...

Выберите один ответ:

- a) все указанные варианты неверны;
  - b) в течение которого порт коммутатора находится в состояниях Listening и Learning;
  - c) через который корневой мост принимает конфигурационные BPDU;
  - d) в течение которого коммутатор должен получить хотя бы один кадр BPDU, иначе коммутатор сам попытается стать корневым.
3. Каким стандартом регламентируется протокол RapidSpanningTreeProtocol (RSTP)?

Выберите один ответ:

- a) IEEE 802.1w;
  - b) IEEE 802.1Q;
  - c) IEEE 802.1s;
  - d) IEEE 802.1ad.
4. В протоколе STP порт коммутатора в состоянии Blocking ....

Выберите один ответ:

- a) принимает и обрабатывает только кадры BPDU. Все остальные кадры отбрасываются;
  - b) принимает, обрабатывает и ретранслирует только кадры BPDU;
  - c) принимает все кадры и на основе MAC-адресов источника строит таблицу коммутации. Далее эти кадры коммутатором не продвигаются;
  - d) принимает и обрабатывает кадры BPDU и все остальные кадры.
5. Аббревиатура BPDU обозначает:

Выберите один ответ:

- a) BerkeleyProtocolDataUnit;
  - b) BridgeProtocolDataUnit;
  - c) BridgeProbeDataUni ;
  - d) BerkeleyProtocolDeliveryUnit.
6. Какие состояния портов определены в протоколе STP?

Выберите один или несколько ответов:

- a) Disable;
- b) Forwarding;
- c) Learning;
- d) Discarding.

7. Корневой мост в протоколе STP — это.....  
 Выберите один ответ:
- a) любой коммутатор, содержащий назначенный порт в сегменте;
  - b) любой коммутатор, установленный на уровне доступа;
  - c) любой коммутатор, установленный на уровне распределения;
  - d) коммутатор, от которого строится активная топология.
8. Из каких полей состоит идентификатор моста в протоколе STP?  
 Выберите один или несколько ответов:
- a) MAC-адреса блока управления коммутатора;
  - b) приоритета моста;
  - c) IP-адрес управления коммутатора;
  - d) приоритета порта.
9. Ответьте на вопрос. Что понимают под понятием «петля»?  
 Изобразите примеры петель.

### Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## 2 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Спецификация

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся 3-4 курса специальности 230113 «Компьютерные системы и комплексы» по МДК.03.01. «Техническое обслуживание средств вычислительной техники».

### Раздел 1

**Контрольная работа №1** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 1.1. Организация технического обслуживания СВТ

Время выполнения контрольной работы:

- подготовка - 5 мин;
- выполнение - 70 мин;
- оформление и сдача - 15 мин;
- всего - 90 мин.

### Задания

#### Вариант 1

1. Надежность ЭВТ и ее характеристики;
2. Виды технического состояния объектов и их определения;
3. Задачи технического обслуживания и ремонта СВТ;
4. Структура и виды ТО СВТ;
5. Методы формирования систем ТО и Р СВТ;

#### Вариант 2

1. Функции и периодичность активной и пассивной профилактики;
2. Контроль технического состояния СВТ;
3. Виды систем ТО;
4. Методы ТО и Р СВТ;
5. Виды ремонта СВТ;

**Контрольная работа №2** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 1.2. Текущее техническое обслуживание

Время выполнения контрольной работы:

- подготовка - 5 мин;
- выполнение - 70 мин;
- оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

### **Задания**

#### **Вариант 1**

1. Виды автоматизированного контроля и систем автоматического восстановления;
2. Методы автоматического диагностирования;
3. Способы программного, аппаратного и комбинированного контроля;
4. Диагностические программы общего и специального назначения;
5. Назначение рабочих станций и серверов.

#### **Вариант 2**

1. Виды сервисной аппаратуры, используемой для диагностики СВТ;
2. Необходимый набор инструментов для ТО и Р СВТ;
3. Основные виды ошибок и принцип подхода к ним;
4. Модернизация: причины, цели, виды;
5. Использование системных ресурсов в СВТ.

**Контрольная работа №3** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 1.3. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

### **Задания**

#### **Вариант 1**

1. Блок питания ПК. Назначение, поиск неисправностей;
2. Системная плата. Назначение, поиск неисправностей;
3. Накопители. Назначение, поиск неисправностей НЖМД;
4. Назначение, поиск неисправностей приводов оптических накопителей;
5. Поиск неисправностей сетевого оборудования.

#### **Вариант 2**

1. Накопители. Назначение, поиск неисправностей твердотельных накопителей;
2. Мониторы. Поиск неисправностей блока питания монитора;
3. Поиск неисправностей принтеров;
4. Поиск неисправностей манипуляторов;
5. Системная плата. Назначение, структурная схема.

**Контрольная работа №4** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 1.4. Утилизация неисправных элементов СВТ.

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

#### **Задания**

##### **Вариант 1**

1. Нормативно-правовой аспект использования возвратных ресурсов;
2. Энергосберегающие технологии мобильных ПК;
3. Аффинаж. Драгоценные материалы используемые при производстве материнских плат;

##### **Вариант 2**

1. Экологический, экономико-финансовый аспекты использования возвратных ресурсов;
2. Энергосберегающие технологии настольных ПК;
3. Аффинаж. Драгоценные материалы используемые при производстве НЖМД, приводов оптических накопителей.

## **Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники**

**Контрольная работа** проводится в письменном виде после изучения тем:

Тема 2.1. Организация электропитания средств вычислительной техники

Тема 2.2. Схемотехника источников питания

Тема 2.3. Средства улучшения качества электропитания

## Тема 2.4. Энергосберегающие технологии

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

### Задания

Ответьте на вопросы:

1. Что является первичным источником питания для персонального компьютера?
2. Классифицируйте ИВЭП персонального компьютера по различным признакам.
3. Укажите входные, выходные и эксплуатационные характеристики ИВЭП персонального компьютера.
4. Какой сигнал подается на системную плату после тестирования выходных напряжений?
5. Можно ли источники питания стандарта ATX отнести к бестрансформаторным (импульсным)?
6. Укажите значения напряжений каналов выходного выпрямителя.
7. По каким значениям определяется общая мощность блока питания компьютера?
8. Укажите источники высокочастотных помех и способы устранения этого вида помех.
9. Укажите назначение источника бесперебойного питания (ИБП).
10. Перечислите типы архитектур ИБП.
11. Какое напряжение на выходе ИБП?
12. Укажите устройства, энергопотребление которых управляется программами.
13. Назовите два режима, которые могут поддерживаться ОС Windows для управления электропитанием компьютера.
14. При каком режиме работы после отключения электропитания монитора и жестких дисков данные полностью сохраняются в памяти ПК?
15. Заполните пропуски в предложении: «Чтобы открыть окно *Схемы управления питанием*, необходимо: нажать *Пуск*, затем ....., затем *Производительность и обслуживание*, затем ....., выбрать *Схемы управления питанием*».

## Раздел 3 Программное обеспечение компьютерных сетей и Web-серверов



**Контрольная работа №1** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 3.3. Развитие языков разметки гипертекста

Тема 3.4. Язык гипертекстовой разметки HTML, PHP

Тема 3.5. Расширяемый язык разметки XML, ASP

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

1. Три способа привязки CSS-стилей к HTML
2. Три способа задания *желтого* цвета в CSS с помощью RGB
3. Как сделать картинку-ссылку?
4. Какой будет результат выполнения следующего JS-кода:  
var a=0, b=0, c=1;  
if (a!=b) {  
    c = "not equal";  
}  
alert(c);
5. Какой будет результат выполнения следующего PHP-кода:  
<?php  
\$sport = 'soccer';  
\$statement = 'He plays \$sport';  
echo \$statement;  
?>
6. Создать массив чисел от 1 до 100. Удалить все четные числа
7. Подсчитать количество латинских букв в произвольной строке
8. Создать функцию для вычисления факториала числа
9. Написать регулярное выражение для соответствия URL
10. Дана форма (три текста и сабмит). Сделать скрипт-калькулятор

**Контрольная работа №2** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 3.6. Почтовые и клиентские серверы и их сервисы

Тема 3.7. Сетевые ОС и файл системы

Тема 3.8. Защита и просмотр трафика

Тема 3.9. Сетевые сервисы и программы для установки соединений

Тема 3.10. Создание собственных серверов

Тема 3.11. Создание собственных клиентов

Время выполнения контрольной работы:  
подготовка - 5 мин;  
выполнение - 70 мин;  
оформление и сдача - 15 мин;  
всего - 90 мин.

### Задание

1. Основная оснастка управления пользователями и компьютерами в домене Windows  
а) Active Directory б) DNS Services в) DHCP
2. Тип сетевого соединения двух компьютеров без использования маршрутизатора или хаба  
а) кроссоверное соединение б) такого соединения не бывает  
в) прямое соединение
3. Как называется среда для бездисковой загрузки компьютеров с помощью сетевой карты  
а) BBS  
б) PXE  
в) BFD  
г) TFTP
4. Какие понятия значат одно и то же:  
-маршрутизатор  
-коммутатор  
-switch  
-router  
-шлюз  
-firewall  
-брандмауэр  
-gate
5. Укажите, для чего используются следующие программы:  
cmd.exe  
ping.exe  
nslookup.exe  
net.exe  
telnet.exe  
tracert.exe  
mmc.exe
6. Какое минимальное количество дисков необходимо для создания RAID-массивов следующих уровней:  
RAID-0 RAID-1 RAID-10 RAID-5  
В каких адресах допущена ошибка? Какая?  
194.87.0.50 \_\_\_\_\_  
212.192.270.16 \_\_\_\_\_

192.168.5.0 \_\_\_\_\_  
255.255.255.0 \_\_\_\_\_

7. Чем проху отличается от NAT?
8. Вычислите, какой будет маска подсети длиной 28 бит - 11111111 11111111 11111111 11110000 в десятично-точечной нотации?
9. Основное различие между протоколами TCP и UDP.
10. Имеется подсеть 128.138.243.0/16, напишите ее сетевую маску, сетевой и широковещательный адрес.
11. DNS — назовите назначение и основные типы записей
12. DHCP — назначение, уровень модели OSI

## Раздел 5 Базы данных

**Контрольная работа №1** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 5.1. Основные понятия и типы моделей данных

Тема 5.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели

Тема 5.3. Этапы проектирования баз данных. Системы управления базами данных

Тема 5.4. Проектирование баз данных и создание таблиц

Тема 5.5. Сортировка, поиск и фильтрация данных

Тема 5.6. Принципы и методы манипулирования данными

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

### Задание

#### Вариант 1

1. Структура оператора SELECT. Агрегатные и групповые функции
2. ER-диаграмма.
3. Выбрать всех сотрудников с номерами отделов, в которых они работают и кодами их руководителей.
4. Найдите всех служащих, имена которых содержат комбинации символов TH или LL.
5. Выбрать должности, которые есть в отделах 10 и 30. Дубликаты исключаются.

#### Вариант 2

1. Реляционная алгебра
2. Модели данных
3. Выбрать имена служащих, их годовой доход и премию. При расчете годового дохода использовать арифметическую операцию – умножение.
4. Выбрать служащих, оклад которых больше или равен 1000 и меньше или равен 2000 и работающих клерками.
5. Выбрать должности, которые есть в отделах 10 и 30. Дубликаты исключаются.

### **Вариант 3**

1. Нормализация отношений. Третья нормальная форма и нормальная форма Бойса-Кодда
2. Реляционная алгебра
3. Вычислить сумму окладов всех сотрудников
4. Определить к какой категории относится уровень зарплаты каждого сотрудника компании.
5. Получить перечень должностей в каждом отделе и отсортировать результат по возрастанию номеров отделов. В 20 и 30 отделе присутствуют служащие с одинаковыми должностями. Исключить повторения

### **Вариант 4**

1. Нормализация отношений. Первая и вторая нормальная формы
2. Трехуровневая архитектура базы данных
3. Вычислить минимальную и максимальную заработную плату в компании.
4. Выбрать всех служащих работающих клерками (CLERK).
5. Определить к какой категории относится уровень зарплаты каждого сотрудника компании.

### **Вариант 5**

1. Язык баз данных SQL. Операторы: CREATE, ALTER, DROP.
2. Ключи отношений. Определения, достоинства и недостатки
3. Вывести имена, должности сотрудников и названия отделов в которых они работают.
4. Определить среднюю величину премии в компании
5. Выбрать всех сотрудников с номерами отделов, в которых они работают и кодами их руководителей.

### **Вариант 6**

1. Типы связей отношений
2. Реляционная алгебра
3. Выбрать служащих, номер руководителя которых 7902 или 7566.
4. Подсчитать количество менеджеров в компании.
5. Определить должности, по которым минимальная заработная плата менее 1500.

**Контрольная работа №2** проводится в письменном виде после изучения темы:

Тема 5.7. Организация пользовательского интерфейса с помощью форм

Тема 5.8. Формирование и вывод отчетов

Тема 5.9. Обмен данными с другими приложениями

Тема 5.10. Запросы к базе данных

Время выполнения контрольной работы:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 70 мин;

оформление и сдача - 15 мин;

всего - 90 мин.

### Вариант 1

1. В каких объектах хранятся данные базы?
2. Перечислите *типы данных полей* базы Access?
3. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
4. Какой тип данных предпочтительнее выбирать для *первичного ключа*?
5. Что такое *запросы*?
6. В результате работы запроса образуется таблица. Как называется эта таблица?
7. Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы?
8. Как \_\_\_\_\_ называется \_\_\_\_\_ категория запросов, выполняющих *итоговые вычисления*?
9. Какие два типа сортировки вы знаете?
10. Какой командой можно выровнять элементы управления форм, расположенные неаккуратно?

### Вариант 2

1. Назовите отличие *поля* и *записи* таблицы?
2. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей? Может ли существовать такая таблица?
3. В чем состоит особенность поля типа Счетчик?
4. Что такое *реляционная база данных*?
5. Запросы баз данных обращены к таблицам. Как называются таблицы, на базе которых основан запрос?
6. Что такое агрегатные функции?
7. Для чего предназначены *формы*?
8. Назовите основные *элементы управления* форм?
9. Что такое *отчеты* в Access?

10. Назовите основные способы автоматической генерации отчетов?

**Критерии оценки**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

### 3 ДОКЛАД

#### Спецификация

**Доклад** - публичное сообщение на определенную тему, в процессе подготовки которого используются те или иные навыки исследовательской работы.

Компоненты содержания:

- план работы;
- систематизация сведений;
- выводы и обобщения.

#### Темы докладов

- Анимация с помощью CSS3
- Библиотека JQuery
- Формат обмена данными JSON
- Организация IMAP сервера.
- Сетевые ОС реального времени
- Изучение существующих биллингов
- Создание правил для входящего/исходящего трафика на определенных портах с использованием стандартных средств брандмауэра Windows .
- Создание FTP-сервера
- Безопасность на основе сегментации трафика
- Криптография и системы шифрования
- Обнаружение атак диссоциации с использованием ОС Linux
- Безопасность на основе протокола IEEE 802.1x
- Транспортные шлюзы. Шлюзы вторжений. Системы обнаружения атак и вторжений
- История развития, назначение и роль баз данных
- Недостатки реляционных СУБД.
- Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
- Информационные хранилища. OLAP-технология.
- Многоплатформенные СУБД. СУБД Oracle.
- Многоплатформенные СУБД. Informix.
- Многоплатформенные СУБД. Sybase.
- Многоплатформенные СУБД. DB2.
- Многоплатформенные СУБД. MySQL.
- СУБД семейства XBase, Dbase.

#### Критерии оценки

Актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления



## 4 КОНСПЕКТ

### Спецификация

Конспект - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста. Классификация видов конспектов:

- план-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана "наращиваются" комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст;
- тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам;
- текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста;
- свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### Темы конспектов:

- «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг»
- Программные неисправности портативных компьютеров.
- Аппаратные неисправности портативных компьютеров
- «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»
- Работа с информационными источниками. Оценка качества коммуникационной сети.
- Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.
- Описание сетевых моделей. Соответствие протоколов стека TCP/IP уровням модели OSI
- Протокол IPv6
- Протокол MSTP
- Технологии Gigabit Ethernet и 100VG-AnyLAN

#### Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## 5 ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИЙ

### Спецификация

Презентация – документ или комплект документов, предназначенный для представления информации в удобной форме.

### Темы презентаций

- Системы охлаждения ПК;
- Особенности охлаждения портативных систем

### Критерии оценки

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

## 6 ТИПОВЫЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

### Спецификация

Практико-ориентированные задания входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначены для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся 4 курса специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Они необходимы для формирования умений поиска информации в различных источниках.

### Задания

1. Используя справочную литературу, средства интернет и другие информационные источники, студенты определяют параметры элементов. Оформить результат работы необходимо в виде таблицы или перечислением параметров со значениями и единицами измерения.

- Работа с информационными источниками по определению параметров и характеристик первичных и вторичных источников питания
- Работа с информационными источниками по определению параметров и характеристик источников бесперебойного питания (ИБП)
- Работа с информационными источниками по определению параметров управления электропитанием для BIOS

2. Создание фильтров в базе данных.

3. Создание запросов с помощью Конструктора запросов.

4. Создание форм для базы данных.

5. Создание отчетов в базе данных.

6. Создание SQL-запросов на выборку, на добавление и на удаление записей, перекрестный запрос, создание и удаление таблиц, соединение таблицы.

Составить сводные таблицы по темам:

7. Составление сводных таблиц

Сводные таблицы упрощают обобщение, анализ, изучение и представление данных.

Заполнение таблицы помогает организовать работу с информацией на стадии осмысления и позволяет за короткое время описать и изучить большое количество информации. Прием помогает обучающимся систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами.

Составить сводные таблицы по темам:

- Сетевые кабели
- Сравнительный анализ серверов DNS и DHCP

– Составление сводных таблиц по теме: Стандарты IEEE 802.x

### Раздел 4 Вариант 1

1. Определите сетевой адрес.

Адрес узла	10	103	202	17
Маска подсети	255	255	255	252
Адрес узла в двоичном значении	00001010	01100111	11001010	00010001
Маска подсети в двоичном значении	11111111	11111111	11111111	11111100
Сетевой адрес в двоичном значении	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сетевой адрес в десятичном значении	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Рассчитайте сетевой, широковещательный адрес, а также адреса первого и последнего доступных узлов для чисел адресов и префиксов.

Данный адрес/префикс принадлежит: **175.169.4.197/21**

Тип адреса	Введите последний октет сетевого префикса в двоичном формате	Введите ПОСЛЕДНИЙ октет в десятичном формате	Введите полный адрес в десятичном формате
сети	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
широковещательной рассылке	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
первому используемому адресу узла	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
последнему доступному адресу узла	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### Вариант 2

1. Определите сетевой адрес.

Адрес узла	10	167	50	107
Маска подсети	255	255	224	0
Адрес узла в двоичном значении	00001010	10100111	00110010	01101011
Маска подсети в двоичном значении	11111111	11111111	11100000	00000000
Сетевой адрес в двоичном значении	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сетевой адрес в десятичном значении	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Рассчитайте сетевой, широковещательный адрес, а также адреса первого и последнего доступных узлов для чисел адресов и префиксов.

Данный адрес/префикс принадлежит: **152.156.105.161/16**

Тип адреса	Введите последний октет сетевого префикса в двоичном формате	Введите ПОСЛЕДНИЙ октет в десятичном формате	Введите полный адрес в десятичном формате
сети	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
широковещательной рассылке	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
первому используемому адресу узла	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
последнему доступному адресу узла	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Раздел 6

1. Определить на схеме корневой мост, корневые и назначенные порты (в соответствии с рекомендованными стандартом IEEE 802.1D-2004 значениями стоимость пути через канал со скоростью 1 Гбит/с равна 20 000, стоимость пути через канал 100 Мбит/с равна 200 000).



### Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.

Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

## **7КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

### **Спецификация**

Курсовой проект входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки профессиональных и общих компетенций, умений и знаний обучающихся 4 курса по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы по программе междисциплинарного курса МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Курсовой проект выполняется после изучения раздела 1 междисциплинарного курса.

Для проведения защиты курсовых проектов требуется персональный компьютер и мультимедиапроектор, специализированное программное обеспечение.

### **Темы курсовых проектов**

1. Особенности технического обслуживания корпусов форм-факторов: АТХ, ВТХ.
2. Утилизация неисправных элементов средств вычислительной техники.
3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники.
4. Сервисная аппаратура.
5. Диагностические программы общего и специального назначения. Микродиагностика.
6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей материнской платы.
7. Организация работ по техническому обслуживанию средств вычислительной техники.
8. Обслуживание серверов.
9. Техническое обслуживание жестких дисков.
10. Автоматическое сохранение и восстановление данных.
11. Конфигурирование и техническое обслуживание ПК для офиса.
12. Средства диагностики неисправностей ПК.
13. Модернизация системы охлаждения ПК.
14. Конфигурирование и техническое обслуживание домашнего ПК.
15. Конфигурирование и техническое обслуживание мультимедийного ПК.
16. Энергосберегающие технологии и утилизация неисправных элементов СВТ.

17. Средства текущего технического обслуживания.
18. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей системной платы.
19. Конфигурирование и техническое обслуживание ПК для дизайнера строительной фирмы.
20. Выбор конфигурации ПК по функциональному назначению и его техническое обслуживание (офисный ПК).
21. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей блока питания компьютера.
22. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание принтеров.
23. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание мониторов
24. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание манипуляторов
25. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание ноутбуков.
26. Установка программного обеспечения персонального компьютера
27. Установка программного обеспечения ноутбуков.
28. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей блока питания.

### **Критерии оценки**

Критериями оценки курсовой работы по дисциплине являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсового проект;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсового проекта;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованных источников;



- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении курсового проекта в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них

## **2.1.3 ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА/ЗАЧЕТА**

### **Спецификация**

Экзамен является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся 4 курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» по МДК.03.01МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

### **Раздел 1. Техническое обслуживание средств вычислительной техники**

#### **Задания**

##### **Теоретические вопросы**

1. Опишите структуру и виды неисправностей системной платы.
2. Классификация сервисного оборудования.
3. Основные элементы ЖК монитора.
4. Опишите устройство жидкокристаллической матрицы.
5. Виды дефектов магнитного диска НЖМД.
6. Типичные неисправности ЖК мониторов и методы их диагностики
7. Наиболее распространенные причины неисправностей ЖК мониторов.
8. Причины неисправностей матричных принтеров.
9. Механические неисправности струйного принтера.
10. Пассивная профилактика (определение, методы).
11. Типовая процедура регламентного обслуживания лазерных принтеров.
12. Активное профилактическое обслуживание.
13. Неисправности аппаратной части НЖМД и характер их проявления.
14. Самопроверка при включении (POST). Назначение, функции.
15. Какие картриджи струйного принтера не подлежат восстановлению?
16. Назначение вала предварительного заряда в лазерных принтерах и его неисправности.
17. Назначение дозирующих лезвий в лазерных принтерах.
18. Неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения.
19. Опишите структуру и виды неисправностей системной платы.

## Примеры типовых заданий

1. Произведите диагностику ПК программными средствами.
2. Произведите диагностику ПК с помощью измерительного и сервисного оборудования.
3. Определите напряжение на выходе блока питания компьютера.
4. С помощью POST-платы определите неисправность компьютера.

## Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники

### Теоретические вопросы

1. Обобщенная структурная схема источника вторичного электропитания (ИВЭП).
2. Классификация ИВЭП.
3. Характеристики ИВЭП.
4. Типовые структурные схемы трансформаторных ИВЭП.
5. Функциональные узлы трансформаторного ИВЭП.
6. Функциональные узлы импульсного ИВЭП.
7. Назначение основных узлов импульсного ИВЭП.
8. Структурная схема блока питания стандарта АТХ.
9. Принципиальная электрическая схема блока питания стандарта АТХ.
10. Конструкция блоков питания стандарта АТХ.
11. Основные параметры блоков питания стандарта АТХ.
12. Виды помех в работе средств вычислительной техники.
13. Базовые технологии защиты от воздействий сетевых возмущений средств вычислительной техники.
14. Сетевые фильтры.
15. Типы и архитектура источников бесперебойного питания (ИБП).
16. Технические характеристики ИБП.
17. Энергосберегающие технологии. Стандарты энергопотребления ПК от *Microsoft* и *Intel*.
18. Состояния компьютера по электропитанию.
19. Режимы операционных систем по управлению электропитанием.
20. Создание (удаление) схемы управления электропитанием.

### Примеры типовых заданий

1. Используя структурную схему блока питания ПК стандарта АТХ, объясните принцип его действия.
2. Выделите на принципиальной схеме функциональные узлы: зарядительный фильтр, выпрямитель с фильтром, полумостовой

- преобразователь, ШИМ-контроллер, формирователь сигнала P.G, Выпрямитель  $\pm 12$  В;  $\pm 5$ В; 3,3В; +5 В\_SB.
3. Проведите сравнительный анализ характеристик ИБП.
  4. Создайте схему управления питанием ПК
  5. Зарисуйте схему нерегулируемого трансформаторного ИВЭП. Объясните принцип действия, укажите назначение и применение аналогичных ИВЭП
  6. Укажите входные, выходные и эксплуатационные характеристики блока питания персонального компьютера
  7. Нарисуйте схему включения компьютеров в электрическую сеть

### **Раздел 3 Программное обеспечение компьютерных сетей и Web-серверов**

#### **Теоретические вопросы**

1. Классификация компьютерных сетей
2. Топологии компьютерных сетей
3. Сетевое оборудование сетевого уровня
4. Сетевое оборудование канального уровня
5. Вспомогательное сетевое оборудование
6. Виды сетевых сред передачи данных
7. Стандарты кабелей
8. Классы IP-адресов
9. Адресация в IP-сетях
10. Алгоритмы маршрутизации
11. Монтаж кабельных сред технологии Ethernet
12. Стандарты Ethernet
13. Структура эталонной модели OSI
14. Стек протоколов TCP/IP
15. Модель OSI. Физический, канальный, сетевой уровни
16. Преобразование форматов IP-адресов
17. Модель OSI. Транспортный, сеансовый, представительский и прикладной уровни
18. Протоколы сетевого уровня (IP, RIP, ARP, ICMP)
19. Протоколы транспортного уровня (TCP, UDP)
20. Протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, telnet, SMB)
21. Утилиты мониторинга сети (ping, tcpdump, arp, ifconfig)
22. Протоколы маршрутизации
23. Инкапсуляция и декапсуляция пакетов
24. Разбиение сети на подсети. Маска подсети
25. Виртуальные локальные сети VLAN
26. Оптоволоконные технологии передачи данных
27. Понятие сетевого порта и шлюза сети

28. Технология клиент-сервер (схема)
29. Протоколы в сети Интернет
30. Понятие сокета
31. Протокол HTTP. Запрос, ответ, код состояний, методы
32. Создание серверной части ПО. Принципы построения и основные задачи.
33. Создание клиентской части ПО. Принципы построения и основные задачи.
34. Серверы баз данных
35. Web - серверы
36. Язык HTML. Структура документа и основные теги
37. HTML. Формы, метод GET и POST
38. Нововведения HTML5 и CSS3
39. CSS - стили
40. Позиционирование с помощью CSS
41. Javascript. Типы данных, синтаксис
42. Javascript и DOM
43. Обработка событий в JS
44. Основы безопасности Web-приложений
45. Формат XML и JSON
46. PHP. Особенности синтаксиса, переменные, операторы и операции
47. PHP. Типы данных. Массивы
48. PHP. Обработка форм
49. Cookies. Работа с куки в PHP
50. Функции для работы с файлами и сокетами в PHP
51. Работа с механизмом сессий в PHP
52. PHP и база данных MySQL
53. Регулярные выражения.
54. Объектно-ориентированное программирование на языке PHP

#### **Раздел 4 Компьютерные сети и телекоммуникации** **Теоретические вопросы**

1. Классификация компьютерных сетей
2. Утилиты мониторинга сети
3. Типы адресов в IP-сетях
4. Классы IP-адресов
5. Сетевые префиксы и маска подсети
6. Топологии компьютерных сетей
7. Виды кабеля, применяемого в сетях
8. Категории витой пары
9. Разновидности витой пары
10. Схемы обжатия витой пары

11. Методы коммутации, применяемые в коммутаторах
12. Модель OSI
13. Сетевая технология Token-Ring
14. Сетевая технология Arcnet
15. Сетевая технология FDDI
16. Стандарт 10Base-2
17. Стандарт 10Base-5
18. Стандарт 10Base-T
19. Стандарт 10Base-F
20. Статическое агрегирование каналов связи. Пример настройки статического агрегирования
21. Динамическое агрегирование каналов связи. Пример настройки динамического агрегирования
22. Основное сетевое оборудование
23. Коммуникационное сетевое оборудование
24. Вспомогательное сетевое оборудование
25. Ограничение административного доступа к управлению коммутатором

## **Раздел 5 Базы данных**

### **Теоретические вопросы**

1. Структура оператора SELECT. Агрегатные и групповые функции
2. Реляционная модель данных. Определение, достоинства и недостатки
3. Нормализация отношений. Первая и вторая нормальная формы
4. Базовые понятия реляционной модели данных. Основные типы данных
5. Правила Кодда
6. Оператор CREATE, ALTER
7. Изменения данных UPDATE, INSERT, DELETE
8. Нормализация отношений. Третья нормальная форма и нормальная форма Бойса-Кодда
9. Нормализация данных. Цели нормализации. Нормальные формы
10. Создание отчетов
11. SELECT. Вложенные подзапросы
12. Фильтрация данных, сортировка, поиск
13. Функции СУБД
14. Ключи отношений. Определения, достоинства и недостатки
15. SELECT. Операторы LIKE, IS NULL
16. Создание форм
17. SELECT. Простые запросы
18. Типы связей отношений
19. SELECT. Операторы IN, BETWEEN

20. ER-диаграмма
21. Жизненный цикл базы данных
22. Реляционная алгебра
23. SELECT. Многотабличные запросы
24. Трехуровневая архитектура базы данных

#### Раздел 6 Сетевая безопасность

1. Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети.
2. Списки управления доступом (ACL).
3. Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора. Функция PortSecurity.
4. Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding.
5. Аутентификация пользователей 802.1X.
6. 802.1X Guest VLAN.
7. Функции защиты ЦПУ коммутатора. Функция SafeguardEngine.
8. Функции защиты ЦПУ коммутатора. Функция CPU InterfaceFiltering.
9. Аудит безопасности протокола связующего дерева STP: обзор протокола SpanningTree.
10. Протокол Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).
11. Списки контроля доступа ACL: назначение и реализация технологии, создание профилей доступа.
12. Безопасность на основе сегментации трафика.
13. Базовые механизмы безопасности коммутаторов (TrustedHosts, Binding, PortSecurity).
14. Принципы безопасного обмена информации с использованием протокола SSL.
15. Протокол SSH.
16. Функция PortMirroring. Команды зеркалирования портов.

#### Примеры типовых заданий

1. Запишите IP-адрес в десятичной форме  
10111111.11100000.00000111.10000001
2. Запишите IP-адрес в двоичной форме 131.107.2.89
3. Укажите классы следующих IP-адресов:
  - a. 131.107.2.89
  - b. 3.3.57.0
  - c. 200.200.5.2
  - d. 191.107.2.10
4. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему.
  - a. 131.107.256.80

- b. 231.200.1.1
  - c. 126.1.0.0
5. Определите номер сети 192.168.1.14/24
  6. К какому типу можно отнести следующие адреса:
    - a. www.olifer.net
    - b. 20-34-a2-00-c2-27
    - c. 128.145.23.170
  7. Обожмите UTP –кабель.
  8. Сверстайте таблицу с помощью HTML.
  9. Задайте синий цвет текста для первого элемента нумерованного списка с помощью CSS.
  10. Создайте HTMLформу для калькулятора.
  11. Напишите JS-функцию, выводящую числа Фибоначчи.
  12. Сгенерируйте красный блок в HTML-документе с помощью Javascript
  13. Создайте счётчик кликов (JS).
  14. Создайте PHP-функцию для удаления из массива всех числовых значений.
  15. Напишите регулярное выражение для проверки введенного пароля.
  16. Создайте на языке PHP класс «велосипед» со всеми необходимыми полями и методами. Объявите на его основе дочерний класс.
  17. Постройте топологию сети, показанную на рисунке 1.

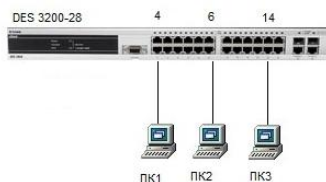


Рисунок 1 - Топология коммутируемой сети

ПК3 назначьте доверенной станцией.  
 ПК3 захватывает трафик с ПК1 и ПК2.

### Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший 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 в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.



Оценки **"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.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, 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 пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **3 КОНТРОЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

#### **3.1. Общие положения**

Предметом оценки по учебной и производственной практике являются:

- 1) профессиональные и общие компетенции;
- 2) практический опыт и умения.

Оценка по практике выставляется на основании Отчета по учебной и производственной практике, содержащем задание на практику и аттестационный лист с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время учебной и производственной практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила учебная и производственная практика.

#### **3.2. Требования к Отчету по учебной и производственной практике**

Требования к Отчету по учебной и производственной практике представлены в Методических указаниях по практике.

## 4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

### I ПАСПОРТ

#### Назначение:

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов по специальности СПО: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### II ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Типовой вариант

#### Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 3.1, 3.2 ОК 1 - 9.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Время выполнения задания – 10 мин

Текст задания:

Опишите структуру и виды неисправностей системной платы

#### Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 3.3, 3.2. ОК 1 - 9.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Время выполнения задания – 10 мин

Текст задания:

Типы адресов в IP-сетях. Классы IP-адресов.

#### Задание 3

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 3.2., 3.3, ОК 1 - 9.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Время выполнения задания – 10 мин

Текст задания:

Постройте топологию сети, показанную на рисунке 1.

ПК3 назначьте доверенной станцией.

ПК3 захватывает трафик с ПК1 и ПК2.

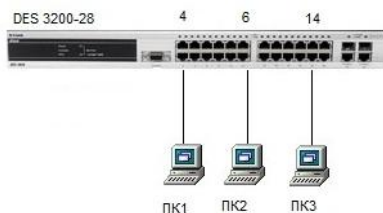


Рисунок 1 - Топология коммутируемой сети

### III ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### IIIa УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 1

Время выполнения каждого задания: 10 - 15 мин.

Оборудование:  набор инструментов для разборки и сборки;

Мультиметры, платы тестирования материнской платы, рабочие станции,

#### IIIб КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Таблица 4.1

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Умение применять средств контроля и диагностики компьютерных систем Умение использовать сервисные средства и встроенные тест-программы для локализации мест неисправностей Владение навыками проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание	Владение навыками организации технического обслуживания компьютерных	

компьютерных систем и комплексов.	систем и комплексов Владение навыками аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов Умение проводить техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Владение навыками методик отладки аппаратно-программных систем и комплексов Умение применять диагностические программы при испытаниях компьютерных систем и комплексов Умение проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов	

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*Прикладываются*

- *тестовые задания по темам по вариантам (не менее 6),*
- *рубежные контрольные работы по вариантам,*
- *список утвержденных вопросов и экзаменационные билеты.*