

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Российский новый университет»  
Колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по профессиональному модулю**

**ПМ.01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в  
защищенном исполнении**

для специальности среднего профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных  
систем**

(базовая подготовка)  
**на базе среднего общего образования**

**Москва 2020**

Одобрена  
предметной (цикловой)  
комиссией по специальности  
09.02.05 Прикладная  
информатика (по отраслям)

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
для специальности среднего профессионального  
образования 10.02.05 Обеспечение  
информационной безопасности  
автоматизированных систем, утвержденного  
приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 09.12.2016 № 1553, и  
учебного плана программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности  
10.02.05 Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных систем.

Протокол № 04  
от «03» декабря 2020 г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии:

Заместитель директора по  
учебно-методической работе:

 / Аскерова В.И.

 / Харчевникова Е.М.

Составители (авторы): Батманова О.В., ст. преподаватель кафедры  
Телекоммуникационных систем и информационной безопасности,  
Митряев Э.И., д.т.н., профессор кафедры телекоммуникационных систем и  
информационной безопасности

Рецензент: Киркорова Н.И., генеральный директор ООО «Кибит», кандидат  
экономических наук, доцент

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по профессиональному модулю**  
**«Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном**  
**исполнении»**  
**Специальность 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных**  
**систем**

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК,<br>ОК                                                                               | Наименование<br>темы                                                           | Уровень<br>освоения | Наименование<br>контрольно-оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                                                                |                     | Текущий контроль                                                                                                                                                                                                                                                                            | Промежуточн<br>ая аттестация |
| МДК.01.01 Операционные системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| Раздел 1. Концепция инженерно-технической защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК.1.1 | Тема 1.1. Основы теории операционных систем                                    | 2                   | Устный опрос.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экзамен                      |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>состав и принципы работы автоматизированных                                       | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ПК.1.1                                     | Тема 1.2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем | 2                   | Практическая работа № 1<br>Виртуальные машины. Создание, модификация, работа<br>Практическая работа № 2<br>Установка ОС<br>Практическая работа № 3<br>Создание и изучение структуры разделов жесткого диска<br>Практическая работа № 4<br>Операции с файлами<br>Устный и письменный опросы. | Экзамен                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |                                                                                 |   |                                                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| систем, операционных систем и сред;<br>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                                 |   |                                                                                                     |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1          | Тема 1.3.<br>Модульная структура операционных систем, пространство пользователя | 2 | Практическая работа № 5<br>Работа в консольном и графическом режимах<br>Устный и письменный опросы. | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 08<br>ОК 10<br>ПК.1.1 | Тема 1.4.<br>Управление памятью                                                 | 2 | Практическая работа № 6<br>Мониторинг за использованием памяти<br>Устный и письменный опросы.       | Экзамен |
| <b>уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                                                                                 |   |                                                                                                     |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                       |          |                                                                                                                                                                         |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования</p>                   | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ПК.1.1<br/>ПК 1.3</p> | <p>Тема 1.5.<br/>Управление процессами, многопроцессорные системы</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа № 7<br/>Управление процессами»<br/>Практическая работа № 8<br/>Наблюдение за использованием ресурсов системы<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ПК.1.1</p>            | <p>Тема 1.6.<br/>Виртуализация и облачные технологии</p>              | <p>2</p> | <p>Практическая работа № 9<br/>Изучение примеров виртуальных машин (VMware, VBox</p>                                                                                    | <p>Экзамен</p> |
| <b>Раздел 2. Безопасность операционных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |                                                                       |          |                                                                                                                                                                         |                |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 07<br/>ОК 10</p>   |                                                                       |          |                                                                                                                                                                         |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p>комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред</p>                 | ПК.1.1                                                                                                    | <p>Тема 2.1.</p> <p>Принципы построения защиты информации в операционных системах</p> | 2 | <p>Практическая работа №10 Управление учетными записями пользователей и доступом к ресурсам</p> <p>Практическая работа №11 Аудит событий системы</p> <p>Практическая работа №12 Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> | Экзамен |
| <b>Раздел 3. Особенности работы в современных операционных системах</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
| <p><b>уметь:</b><br/>производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы</p> <p><b>знать:</b><br/>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред</p> | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p>              | <p>Тема 3.1.</p> <p>Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android</p>             | 2 | <p>Практическая работа №13 Создание дистрибутива Linux. Установка.</p> <p>Практическая работа №14 Работа в ОС Linux.</p> <p>Практическая работа №15 Работа в ОС Linux.</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                             | Экзамен |
| <p><b>уметь:</b><br/>производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы</p> <p><b>знать:</b><br/>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред</p> | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p> | <p>Тема 3.2.</p> <p>Операционная система Windows</p>                                  | 2 | <p>Практическая работа №11–13. Защита аппаратуры от электромагнитных полей.</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                        | Экзамен |
| <p><b>уметь:</b><br/>производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав</p>                                                                                                                                                             | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 10</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p> | <p><b>Тема 3.3.</b></p> <p>Серверные</p>                                              |   | <p>Практическая работа №17 Работа с сетевой файловой системой.</p>                                                                                                                                                                                                                        | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |                                                                           |   |                                                                                                      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| систем защиты информации автоматизированной системы<br><b>знать:</b><br>состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред                                                                                                                                                   |                                                               | операционные системы                                                      |   | Практическая работа №18<br>Работа с серверной ОС, например, AltLinux.<br>Устный и письменный опросы. |         |
| <b>МДК.01.02 Базы данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                           |   |                                                                                                      |         |
| <b>Раздел 4. Основы теории баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                           |   |                                                                                                      |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 4.1.<br>Основные понятия теории баз данных.<br>Модели данных         | 2 | Устный опрос.                                                                                        | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 4.2. Базовые понятия и классификация систем управления базами данных | 2 | Практическая работа № 1<br>Операции над отношениями<br>Устный и письменный опросы.                   | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять                                                                                                                                                                                                                                | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05                     | Тема 4.3. Базовые понятия и классификация систем                          | 2 | Устный опрос.                                                                                        | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |                                                                         |          |                                                                                                                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>модели баз данных</p>                                                                            | <p>ПК.1.1<br/>ПК.1.2</p>                                                             | <p>управления базами данных</p>                                         |          |                                                                                                                |                |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>модели баз данных</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2</p>           | <p>Тема 4.4.<br/>Целостность данных как ключевое понятие баз данных</p> | <p>2</p> | <p>Устный опрос.</p>                                                                                           | <p>Экзамен</p> |
| <b>Раздел 5. Проектирование баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                         |          |                                                                                                                |                |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>модели баз данных</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2</p> | <p>Тема 5.1.<br/>Информационные модели реляционных баз данных</p>       | <p>2</p> | <p>Практическая работа № 2<br/>Проектирование инфологической модели данных<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                 |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                 |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 5.2.<br>Нормализация таблиц реляционной базы данных.<br>Проектирование связей между таблицами. | 2 | Практическая работа № 3<br>Проектирование структуры базы данных<br>Устный и письменный опросы.                                                                                  | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 5.3.<br>Нормализация таблиц реляционной базы данных.<br>Проектирование связей между таблицами. | 2 | Практическая работа № 4<br>Проектирование базы данных с использованием CASE-средств<br>Устный и письменный опросы.                                                              | Экзамен |
| <b>Раздел 6. Организация баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                 |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты                                                                            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 6.1.<br>Создание базы данных.<br>Манипулирование данными.                                      | 2 | Практическая работа № 5<br>Создание базы данных средствами СУБД. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям.<br>Устный и письменный опросы. | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                          |   |                                                                                                                                                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| информации<br>автоматизированн<br>ых систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |                                                                          |   |                                                                                                                                                                                             |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать<br>работоспособность<br>, обнаруживать и<br>устранять<br>неисправности,<br>осуществлять<br>комплектование,<br>конфигурирование<br>, настройку<br>автоматизированн<br>ых систем в<br>защищенном<br>исполнении и<br>компонент систем<br>защиты<br>информации<br>автоматизированн<br>ых систем<br><b>знать:</b><br>модели баз данных                                                                                                   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 6.2.<br>Индексы. Связи<br>между таблицами.<br>Объединение<br>таблиц | 2 | Практическая работа № 6<br>Создание взаимосвязей.<br>Сортировка, поиск и<br>фильтрация данных<br>Практическая работа № 7<br>Способы объединения<br>таблиц<br>Устный и письменный<br>опросы. | Экзамен |
| <b>Раздел 7. Управление базой данных с помощью SQL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                          |   |                                                                                                                                                                                             |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать<br>работоспособность<br>, обнаруживать и<br>устранять<br>неисправности,<br>осуществлять<br>комплектование,<br>конфигурирование<br>, настройку<br>автоматизированн<br>ых систем в<br>защищенном<br>исполнении и<br>компонент систем<br>защиты<br>информации<br>автоматизированн<br>ых систем<br><b>знать:</b><br>принципы<br>разработки<br>алгоритмов<br>программ,<br>основных приемов<br>программирования<br>;<br>модели баз данных | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 7.1.<br>Структурированн<br>ый язык запросов<br>SQL                  | 2 | Практическая работа № 8<br>Создание базы данных с<br>помощью команд SQL.<br>Редактирование, вставка и<br>удаление данных<br>средствами языка SQL<br>Устный и письменный<br>опросы.          | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать<br>работоспособность<br>, обнаруживать и<br>устранять<br>неисправности,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09                     | Тема 7.2.<br>Операторы и<br>функции языка<br>SQL                         | 2 | Практическая работа № 9<br>Создание и<br>использование запросов.                                                                                                                            | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p>осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>модели баз данных</p>                                                                                              | <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p>                                                                               |                                                                    |   | <p>Группировка и агрегирование</p> <p>Практическая работа №10</p> <p>Коррелированные вложенные запросы.</p> <p>Создание в запросах вычисляемых полей.</p> <p>Использование условий</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> |         |
| <b>Раздел 8. Организация распределённых баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                           |         |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>модели баз данных</p> | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p> | <p>Тема 8.1.</p> <p>Архитектуры распределенных баз данных</p>      | 2 | <p>Практическая работа №11</p> <p>Управление доступом к объектам базы данных</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                       | Экзамен |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-9</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p>       | <p>Тема 8.2.</p> <p>Серверная часть распределенной базы данных</p> | 2 | <p>Практическая работа №12</p> <p>Установка СУБД.</p>                                                                                                                                                                     | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>модели баз данных</p>                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                             |   | <p>Настройка компонентов СУБД.</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                           |                |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность , обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование , настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>модели баз данных</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2</p> | <p>Тема 8.3.</p> <p>Клиентская часть распределенной базы данных</p>                         | 2 | <p>Практическая работа №13<br/>Создание форм и отчетов<br/>Практическая работа №14<br/>Создание меню.<br/>Генерация, запуск.<br/>Практическая работа №15<br/>Профилирование запросов клиентских приложений.<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |
| <b>Раздел 9. Администрирование и безопасность</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность , обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование , настройку</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2</p> | <p>Тема 9.1.</p> <p>Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных.</p> | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                             |   |                                                                                                                   |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации; модели баз данных</p>                                                                         |                                                                                                           |                                                                             |   | <p>Практическая работа №16</p> <p>Разработка хранимых процедур и триггеров</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> |                |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность , обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование , настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;</p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных</p> | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p> | <p>Тема 9.2.</p> <p>Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок</p> | 2 | <p>Устный опрос.</p>                                                                                              | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                              |   |                                                                                                                                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации; модели баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                              |   |                                                                                                                                  |         |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность , обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование , настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/> принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования ;<br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации; модели баз данных</p> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 9.3.<br>Механизмы защиты информации в системах управления базами данных | 2 | Практическая работа №17<br>Управление правами доступа к базам данных<br>Устный и письменный опросы.                              | Экзамен |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность , обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование , настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2 | Тема 9.4.<br>Копирование и перенос данных. Восстановление данных             | 2 | Практическая работа № 8<br>Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров<br>Практическая работа № 9<br>Резервное копирование и | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |                                             |   |                                                                                                                                          |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;<br>; теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации; модели баз данных                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                             |   | восстановление баз данных<br>Практическая работа №20<br>Резервное копирование и восстановление баз данных<br>Устный и письменный опросы. |         |
| <b>Раздел 2 модуля. Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                             |   |                                                                                                                                          |         |
| <b>МДК.01.03 Сети и системы передачи информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |                                             |   |                                                                                                                                          |         |
| <b>Раздел 1. Теория телекоммуникационных сетей</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |                                             |   |                                                                                                                                          |         |
| <b>уметь:</b><br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам<br><b>знать:</b><br>принципы построения, физические основы работы периферийных устройств; теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3<br>ПК.1.2<br>ПК.1.4 | Тема 1.1.<br>Основные понятия и определения | 2 | Устный опрос                                                                                                                             | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |                                                                                            |          |                                                                                                                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p><b>уметь:</b><br/>организовывать,<br/>конфигурировать,<br/>производить монтаж,<br/>осуществлять<br/>диагностику и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>компьютерных сетей,<br/>работать с сетевыми<br/>протоколами разных<br/>уровней;<br/>настраивать и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>программно-<br/>аппаратных средств<br/>защиты информации в<br/>компьютерных сетях<br/>по заданным правилам</p> <p><b>знать:</b><br/>принципы построения,<br/>физические основы<br/>работы периферийных<br/>устройств;<br/>теоретические основы<br/>компьютерных сетей<br/>и их аппаратных<br/>компонент, сетевых<br/>моделей, протоколов<br/>и принципов<br/>адресации</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 1.2.<br/>Принципы<br/>передачи<br/>информации в<br/>сетях и системах<br/>связи</p> | <p>2</p> | <p>Устный опрос</p>                                                                                                     | <p>Экзамен</p> |
| <p><b>уметь:</b><br/>организовывать,<br/>конфигурировать,<br/>производить монтаж,<br/>осуществлять<br/>диагностику и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>компьютерных сетей,<br/>работать с сетевыми<br/>протоколами разных<br/>уровней;<br/>настраивать и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>программно-<br/>аппаратных средств<br/>защиты информации в<br/>компьютерных сетях<br/>по заданным правилам</p> <p><b>знать:</b><br/>принципы построения,<br/>физические основы<br/>работы периферийных<br/>устройств;<br/>теоретические основы<br/>компьютерных сетей<br/>и их аппаратных<br/>компонент, сетевых</p>                                                       | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 1.3. Типовые<br/>каналы передачи<br/>и их<br/>характеристики</p>                   | <p>2</p> | <p>Практическая работа<br/>№ 1-2 Расчет пропускной<br/>способности канала связи<br/>Устный и письменный<br/>опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| моделей, протоколов и принципов адресации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| <b>уметь:</b><br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;<br>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам<br><b>знать:</b><br>принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;<br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3<br>ПК.1.2<br>ПК.1.4 | Тема 2.1.<br>Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных | 2 | Практическая работа № 3<br>Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции<br>Практическая работа № 4<br>Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP<br>Практическая работа № 5<br>Коррекция проблем интерфейса маршрутизатора на физическом и канальном уровне<br>Практическая работа № 6<br>Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня<br>Практическая работа № 7<br>Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня<br>Практическая работа № 8<br>Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня<br>Устный и письменный опросы. | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;<br>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам<br><b>знать:</b><br>принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;<br>теоретические основы                                                                                                 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3                     | Тема 2.2.<br>Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных | 2 | Практическая работа № 9-10<br>Настройка Wi-Fi маршрутизатора<br>Устный и письменный опросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| <b>уметь:</b><br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;<br><b>знать:</b><br>принципы построения, физические основы работы периферийных устройств; теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3 | Тема 2.3. Сотовые и спутниковые системы                    | 2 | Устный опросы.                                                                                                                                                                                                                    | Экзамен |
| <b>МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| <b>Раздел 3. Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3           | Тема 3.1. Основы информационных систем как объекта защиты. | 2 | Практическая работа № 1-2 Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)<br>Устный и письменный опросы. | ОКР     |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  | Тема 3.2. Жизненный цикл                                   | 2 |                                                                                                                                                                                                                                   | ОКР     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p>                                                   | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p>           | <p>автоматизированных систем.</p>                                              |   | <p>Практическая работа № 3-5 Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                                                       |     |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p>           | <p>Тема 3.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах</p>  | 2 | <p>Практическая работа № 6 Категорирование информационных ресурсов</p> <p>Практическая работа № 7 Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы</p> <p>Практическая работа № 8 Категорирование информационных ресурсов</p> <p>Практическая работа № 9-10 Построение модели угроз</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> | ОКР |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем</p>                                                                                                                                                                                           | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ОК 10<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p> | <p>Тема 3.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах</p> | 2 | <p>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                             |   |                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|-----|
| защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                                             |   |                             |     |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3 | Тема 3.5.<br>Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении   | 2 | Устный и письменный опросы. | ОКР |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3 | Тема 3.6.<br>Защита информации в распределенных автоматизированных системах | 2 | Устный и письменный опросы. | ОКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                                                                                                  |          |                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ОК 10<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p> | <p>Тема 3.7.<br/>Особенности разработки информационных систем персональных данных</p>            | <p>2</p> | <p>Практическая работа № 11-14 Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>ОКР</p>     |
| <b>Раздел 4. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                                                                                                  |          |                                                                                                                                     |                |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p>                                   | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p>           | <p>Тема 4.1.<br/>Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.</p> | <p>2</p> | <p>Устный опрос</p>                                                                                                                 | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |                                                                     |   |               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|---------------|---------|
| <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                     |   |               |         |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты</p> | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК.1.2</p> <p>ПК.1.3</p> | <p>Тема 4.2.</p> <p>Администрирование автоматизированных систем</p> | 2 | Устный опрос. | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                        |   |               |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---------|
| информации в компьютерных сетях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                        |   |               |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3 | Тема 4.3.<br>Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | 2 | Устный опрос. | Экзамен |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05                              | Тема 4.4. Защита от несанкционированного доступа к информации                                                          | 2 |               | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p> | <p>ОК 09<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3</p>                                                        |                             |          | <p>Устный опрос.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p>                                                                                                                                   | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3</p> | <p>Тема 4.5. СЗИ от НСД</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа № 15 Установка и настройка СЗИ от НСД<br/> Практическая работа № 16 Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)<br/> Практическая работа № 17 Разграничение доступа к устройствам.<br/> Управление доступом. Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати. Настройка системы для задач аудита. Настройка контроля целостности и замкнутой программной</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                      |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |                                                                                  |   | <p>среды. Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности<br/>Устный и письменный опросы.</p>                                               |                |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней<br/><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3</p> | <p>Тема 4.6.<br/>Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях</p> | 2 | <p>Практическая работа № 18 Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                    |   |                                                                                                                                        |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| средств защиты информации в компьютерных сетях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                    |   |                                                                                                                                        |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней<br><b>знать:</b><br>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3 | Тема 4.7.<br>Документация на защищаемую автоматизированную систему | 2 | Практическая работа № 19 Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему.<br>Устный и письменный опросы. | Экзамен |
| <b>МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                    |   |                                                                                                                                        |         |
| <b>Раздел 5. Основы передачи данных в компьютерных сетях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |                                                                    |   |                                                                                                                                        |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОК 01<br>ОК 02                                                                  | Тема 5.1.<br>Модели сетевого взаимодействия                        | 2 |                                                                                                                                        | ОКР     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                            |  |   |                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p> | <p>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p>                     |  |   | <p>Практическая работа № 1</p> <p>Изучение элементов кабельной системы.</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> |     |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку</p> <p>автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей,</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> |  | 2 |                                                                                                                | ОКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> |                                                                                                                                       | <p>Тема 5.2.</p> <p>Физический уровень модели OSI</p> |   | <p>Практическая работа № 2</p> <p>Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP)</p> <p>Практическая работа № 3</p> <p>Сварка оптического волокна</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> |     |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей</p>          | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК.1.1</p> <p>ПК.1.2</p> <p>ПК.1.3</p> <p>ПК.1.4</p> | <p>Тема 5.3.</p> <p>Топология компьютерных сетей</p>  | 2 | <p>Практическая работа № 4</p> <p>Разработка топологии сети небольшого предприятия</p> <p>Практическая работа № 5</p> <p>Построение одноранговой сети</p> <p>Устный и письменный опросы.</p>                   | ОКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                           |   |                                                                                                                |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                           |   |                                                                                                                |     |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации порядок установки и</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 5.4.<br/> Технологии Ethernet</p> | 2 | <p>Практическая работа № 6-7 Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса. Устный и письменный опросы.</p> | ОКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |                                            |          |                                                                                                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |                                            |          |                                                                                                  |            |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней<br/><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 5.5.<br/>Технологии коммутации</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа<br/>№ 8-9 Создание коммутируемой сети<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>ОКР</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                        |          |                                                                                           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |                                        |          |                                                                                           |            |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней<br/> <b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> настраивать и устранять неисправности</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 5.6. Сетевой протокол IPv4</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №10-11 Изучение IP-адресации.<br/> Устный и письменный опросы.</p> | <p>ОКР</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |                                                      |   |                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                      |   |                                                                                                                  |     |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 5.7.<br/> Скоростные и беспроводные сети</p> | 2 | <p>Практическая работа №12-13 Настройка беспроводного сетевого оборудования<br/> Устный и письменный опросы.</p> | ОКР |

| Раздел 6. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                         |          |                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|----------------------|------------|
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.1.<br/> Основы коммутации</p> | <p>2</p> | <p>Устный опрос.</p> | <p>ОКР</p> |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |                                         |          |                      |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.2.<br/>Начальная настройка коммутатора</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №14<br/>Работа с основными командами коммутатора<br/>Практическая работа №15<br/>Команды управления таблицами коммутации<br/>MAC- и IP- адресов, ARP-таблицы<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>ОКР</p> |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03</p>                                                                           |                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.3.<br/>Виртуальные локальные сети (VLAN)</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №16<br/>Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q</p> <p>Практическая работа №17<br/>Настройка протокола GVRP</p> <p>Практическая работа №18<br/>Настройка сегментации трафика без использования VLAN.<br/>Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN).<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>ОКР</p> |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09</p>               | <p>Тема 6.4.<br/>Функции повышения надежности и</p>    | <p>2</p> | <p>Практическая работа №19<br/>Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP.<br/>Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                                         | <p>ОКР</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                           |  |                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>производительности</p> |  |                                                                          |  |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>ОК 01<br/>ОК 02</p>                         |                           |  | <p>Практическая работа №20<br/>Основные конфигурации маршрутизатора.</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p>                     | <p>Тема 6.5.<br/>Адресация сетевого уровня и маршрутизация</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №21<br/>Настройка функции защиты от образования петель<br/>LoopBackDetection.<br/>Агрегирование каналов.<br/>Расширенные конфигурации маршрутизатора.<br/>Практическая работа №22<br/>Работа с протоколом CDP. Работа с протоколом TELNET.<br/>Работа с протоколом TFTP. Работа с протоколом RIP. Работа с протоколом OSPF.<br/>Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT.<br/>Конфигурирование PPP и CHAP.<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p>                                                                                    | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.6.<br/>Качество обслуживания (QoS)</p>               | <p>2</p> | <p>Практическая работа №23<br/>Настройка QoS.<br/>Приоритизация трафика.<br/>Управление полосой пропускания Устный и письменный опросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                    |   |                                                                                                                    |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p>                                                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                    |   |                                                                                                                    |                |
| <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b></p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.7.<br/>Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети</p> | 2 | <p>Практическая работа №24<br/>Списки управления доступом (AccessControlList).<br/>Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                        |   |                                                                                                                                                |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| адресации<br>порядок установки и<br>ввода в эксплуатацию<br>средств защиты<br>информации в<br>компьютерных сетях;<br>порядок установки и<br>ввода в эксплуатацию<br>средств защиты<br>информации в<br>компьютерных сетях;<br>настраивать и<br>устранять<br>неисправности<br>программно-<br>аппаратных средств<br>защиты информации в<br>компьютерных сетях<br>по заданным<br>правилам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                            |                                        |   |                                                                                                                                                |         |
| <b>уметь:</b><br>обеспечивать<br>работоспособность,<br>обнаруживать и<br>устранять<br>неисправности,<br>осуществлять<br>комплектование,<br>конфигурирование,<br>настройку<br>автоматизированных<br>систем в защищенном<br>исполнении и<br>компонент систем<br>защиты информации<br>автоматизированных<br>систем;<br>организовывать,<br>конфигурировать,<br>производить монтаж,<br>осуществлять<br>диагностику и<br>устранять<br>неисправности<br>компьютерных сетей,<br>работать с сетевыми<br>протоколами разных<br>уровней<br><b>знать:</b><br>теоретические основы<br>компьютерных сетей<br>и их аппаратных<br>компонент, сетевых<br>моделей, протоколов<br>и принципов<br>адресации<br>порядок установки и<br>ввода в эксплуатацию<br>средств защиты<br>информации в<br>компьютерных сетях; | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3<br>ПК.1.4 | Тема 6.8.<br>Многоадресная<br>рассылка | 2 | Практическая работа №25<br>Отслеживание трафика<br>многоадресной рассылки.<br>Отслеживание трафика<br>Multicast Устный и<br>письменный опросы. | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                        |          |                                                                                                                                                                  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                        |          |                                                                                                                                                                  |                |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях; настраивать и</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 6.9.<br/> Функции управления коммутаторами</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №26<br/> Функции анализа сетевого трафика.<br/> Настройка протокола управления топологией сети LLDP.<br/> Устный и письменный опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                              |   |               |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---------|
| устранять<br>неисправности<br>программно-<br>аппаратных средств<br>защиты информации в<br>компьютерных сетях<br>по заданным<br>правилам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                                              |   |               |         |
| <b>Раздел 7. Межсетевые экраны</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |   |               |         |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать<br/>работоспособность,<br/>обнаруживать и<br/>устранять<br/>неисправности,<br/>осуществлять<br/>комплектование,<br/>конфигурирование,<br/>настройку<br/>автоматизированных<br/>систем в защищенном<br/>исполнении и<br/>компонент систем<br/>защиты информации<br/>автоматизированных<br/>систем;<br/>организовывать,<br/>конфигурировать,<br/>производить монтаж,<br/>осуществлять<br/>диагностику и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>компьютерных сетей,<br/>работать с сетевыми<br/>протоколами разных<br/>уровней</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы<br/>компьютерных сетей<br/>и их аппаратных<br/>компонент, сетевых<br/>моделей, протоколов<br/>и принципов<br/>адресации<br/>порядок установки и<br/>ввода в эксплуатацию<br/>средств защиты<br/>информации в<br/>компьютерных сетях;<br/>порядок установки и<br/>ввода в эксплуатацию<br/>средств защиты<br/>информации в<br/>компьютерных сетях;<br/>настраивать и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>программно-<br/>аппаратных средств<br/>защиты информации в</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 7.1.<br/>Основные<br/>принципы<br/>создания<br/>надежной и<br/>безопасной ИТ-<br/>инфраструктуры</p> | 2 | Устный опрос. | Экзамен |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |                                         |   |                                                                                                                                                                             |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| компьютерных сетях по заданным правилам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |                                         |   |                                                                                                                                                                             |         |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем;<br/> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней</p> <p><b>знать:</b><br/> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;<br/> настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p> | <p>ОК 01<br/> ОК 02<br/> ОК 03<br/> ОК 04<br/> ОК 05<br/> ОК 09<br/> ПК.1.1<br/> ПК.1.2<br/> ПК.1.3<br/> ПК.1.4</p> | <p>Тема 7.2.<br/> Межсетевые экраны</p> | 2 | <p>Практическая работа №27<br/> Основы администрирования межсетевого экрана.<br/> Соединение двух локальных сетей межсетевыми экранами<br/> Устный и письменный опросы.</p> | Экзамен |
| <p><b>уметь:</b><br/> обеспечивать работоспособность,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                         |   |                                                                                                                                                                             |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                     |          |                                                                                                                       |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>обнаруживать и<br/>устранять<br/>неисправности,<br/>осуществлять<br/>комплектование,<br/>конфигурирование,<br/>настройку<br/>автоматизированных<br/>систем в защищенном<br/>исполнении и<br/>компонент систем<br/>защиты информации<br/>автоматизированных<br/>систем;<br/>организовывать,<br/>конфигурировать,<br/>производить монтаж,<br/>осуществлять<br/>диагностику и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>компьютерных сетей,<br/>работать с сетевыми<br/>протоколами разных<br/>уровней</p> <p><b>знать:</b><br/>теоретические основы<br/>компьютерных сетей<br/>и их аппаратных<br/>компонент, сетевых<br/>моделей, протоколов<br/>и принципов<br/>адресации<br/>порядок установки и<br/>ввода в эксплуатацию<br/>средств защиты<br/>информации в<br/>компьютерных сетях;<br/>порядок установки и<br/>ввода в эксплуатацию<br/>средств защиты<br/>информации в<br/>компьютерных сетях;<br/>настраивать и<br/>устранять<br/>неисправности<br/>программно-<br/>аппаратных средств<br/>защиты информации в<br/>компьютерных сетях<br/>по заданным<br/>правилам</p> | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1<br/>ПК.1.2<br/>ПК.1.3<br/>ПК.1.4</p> | <p>Тема 7.3.<br/>Системы<br/>обнаружения и<br/>предотвращения<br/>проникновений</p> | <p>2</p> | <p>Практическая работа №28<br/>Обнаружение и<br/>предотвращение<br/>вторжений<br/>Устный и письменный<br/>опросы.</p> | <p>Экзамен</p> |
| <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать<br/>работоспособность,<br/>обнаруживать и<br/>устранять<br/>неисправности,<br/>осуществлять<br/>комплектование,<br/>конфигурирование,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 03<br/>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09<br/>ПК.1.1</p>                                  | <p>Тема 7.4.<br/>Приоритизация<br/>трафика и</p>                                    |          | <p>Практическая работа №29<br/>Создание альтернативных<br/>маршрутов с<br/>использованием</p>                         |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                         |   |                                                                |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---------|
| настройку<br>автоматизированных<br>систем в защищенном<br>исполнении и<br>компонент систем<br>защиты информации<br>автоматизированных<br>систем;<br>организовывать,<br>конфигурировать,<br>производить монтаж,<br>осуществлять<br>диагностику и<br>устранять<br>неисправности<br>компьютерных сетей,<br>работать с сетевыми<br>протоколами разных<br>уровней<br><b>знать:</b><br>теоретические основы<br>компьютерных сетей<br>и их аппаратных<br>компонент, сетевых<br>моделей, протоколов<br>и принципов<br>адресации<br>порядок установки и<br>ввода в эксплуатацию<br>средств защиты<br>информации в<br>компьютерных сетях;<br>порядок установки и<br>ввода в эксплуатацию<br>средств защиты<br>информации в<br>компьютерных сетях;<br>настраивать и<br>устранять<br>неисправности<br>программно-<br>аппаратных средств<br>защиты информации в<br>компьютерных сетях<br>по заданным<br>правилам | ПК.1.2<br>ПК.1.3<br>ПК.1.4 | создание<br>альтернативных<br>маршрутов | 2 | статической<br>маршрутизации<br>Устный и письменный<br>опросы. | Экзамен |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---------|

## **2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **2.1 Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка знаний и умений предусматривает проведение устного опроса, самостоятельной работы студента, практических работ при текущем контроле, контрольной работы при рубежном контроле, ответы на теоретические вопросы, выполнение практической работы при промежуточной аттестации.

### **2.2 Контрольно-оценочные средства (кос) для текущего контроля знаний, умений обучающихся**

#### **2.2.1 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.01 «Операционные системы»**

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (текущий контроль)**

#### **Тема 1.1 Основы теории операционных систем**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Определение операционной системы.
2. Основные понятия.
3. История развития операционных систем.
4. Виды операционных систем.
5. Классификация операционных систем по разным признакам.
6. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.
7. Системные вызовы.
8. Исследования в области операционных систем.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему: «Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.01 «Операционные системы».

## **Тема 1.2 Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Загрузчик ОС.
2. Инициализация аппаратных средств.
3. Процесс загрузки ОС.
4. Переносимость ОС.
5. Машинно-зависимые модули ОС.
6. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода.
7. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.
8. Драйверы.
9. Поддержка операций ввода-вывода.
10. Работа с файлами.
11. Файловая система.
12. Виды файловых систем.
13. Физическая организация файловой системы.
14. Типы файлов.
15. Файловые операции, контроль доступа к файлам.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Виртуальные машины. Создание, модификация, работа».

**Выполнение практической работы № 2** «Установка ОС».

**Выполнение практической работы № 3** «Создание и изучение структуры разделов жесткого диска».

**Выполнение практической работы № 4** «Операции с файлами».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

## **Тема 1.3 Модульная структура операционных систем, пространство пользователя**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Экзоядро.
2. Модель клиент-сервер.
3. Работа в режиме пользователя.
4. Работа в консольном режиме.
5. Оболочки операционных систем.

## **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 5** «Работа в консольном и графическом режимах».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

## ***3. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 2.** Подготовка доклада на тему: «Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.01 «Операционные системы».

## **Тема 1.4 Управление памятью**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Основное управление памятью.
2. Подкачка.

3. Виртуальная память.
4. Алгоритмы замещения страниц.
5. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти.
6. Сегментация памяти.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **Выполнение практической работы № 6** «Мониторинг за использованием памяти».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

### **СРС № 3.** Подготовка доклада на тему: «Управление памятью».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.01 «Операционные

системы».

## **Тема 1.5 Управление процессами, многопроцессорные системы**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие процесса.
2. Понятие потока.
3. Понятие приоритета и очереди процессов.
4. Особенности многопроцессорных систем.
5. Межпроцессорное взаимодействие.
6. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок.
7. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 7 «Управление процессами».**

**Выполнение практической работы № 8 «Наблюдение за использованием ресурсов системы».**

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 4.** Подготовка компьютерной презентации на тему: «Управление процессами».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.01 «Операционные системы».

### **Тема 1.6 Виртуализация и облачные технологии**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Требования, применяемые к виртуализации.
2. Гипервизоры.
3. Технологии эффективной виртуализации.
4. Виртуализация памяти.
5. Виртуализация ввода-вывода.
6. Виртуальные устройства.
7. Облачные технологии.
8. Исследования в области виртуализации и облаков.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 9** «Изучение примеров виртуальных машин (VMware, VBox)».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

### **Тема 2.1 Принципы построения защиты информации в операционных системах**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие безопасности ОС.
2. Классификация угроз ОС.
3. Источники угроз информационной безопасности и объекты воздействия.
4. Порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем.
5. Штатные средства ОС для защиты информации.
6. Аутентификация, авторизация, аудит.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 10** «Управление учетными записями пользователей и доступом к ресурсам».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

**Выполнение практической работы № 11** «Аудит событий системы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

**Выполнение практической работы № 12** «Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

## **Тема 3.1 Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Обзор системы Linux.
2. Процессы в системе Linux.
3. Управление памятью в Linux.
4. Ввод-вывод в системе Linux.
5. Файловая система UNIX.
6. Операционные системы семейства Mac OS: особенности, преимущества и недостатки.
7. Архитектура Android.
8. Приложения Android.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **Выполнение практической работы № 13** «Создание дистрибутива Linux. Установка».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

### **Выполнение практической работы № 14** «Работа в ОС Linux».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

### **Выполнение практической работы № 15** «Работа в ОС Linux».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

## **Тема 3.2 Операционная система Windows.**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Структура системы Windows.
2. Процессы и потоки в Windows.
3. Управление памятью.
4. Ввод-вывод в Windows.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 16** «Установка и первичная настройка Windows».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

**3.2.2. Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (рубежный контроль)**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

**Контрольная работа № 1 «Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины МДК.01.01 «Операционные системы».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### **Вариант 1**

1. Классификация операционных систем по разным признакам.
2. Машинно-зависимые модули ОС.
3. Алгоритмы замещения страниц.
4. Понятие приоритета и очереди процессов.

#### **Вариант 2**

1. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.
2. Машинно-независимые свойства операционных систем.
3. Сегментация памяти.
4. Межпроцессорное взаимодействие.

### **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать

последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.2.2 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине «МДК.01.02 Базы данных»**

#### **3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

##### **3.2.1 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (текущий контроль)**

#### **Тема 3.3 Серверные операционные системы.**

##### **1. Задание для устного опроса по теме**

1. Структура и назначение серверных операционных систем.
2. Обзор наиболее популярных серверных ОС и их функциональность.
3. Серверные версии операционных систем семейства Windows.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 17** «Работа с сетевой файловой системой».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

**Выполнение практической работы № 18** «Работа с серверной ОС, например, AltLinux».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.01 «Операционные системы».

### **МДК.01.02 «Базы данных»**

#### **Тема 4.1 Основные понятия теории баз данных. Модели данных**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие базы данных.
2. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи.
3. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных.
4. Интегрированные и общие данные.
5. Объекты, свойства, отношения.
6. Централизованное управление данными, основные требования.
7. Модели данных. Иерархические, сетевые и реляционные модели организации данных.

Постреляционные модели данных.

8. Терминология реляционных моделей.
9. Классификация суцностей.
10. Двенадцать правил Кодда для определения концепции реляционной модели.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 4.2 Основы реляционной алгебры**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основы реляционной алгебры.
2. Традиционные операции над отношениями.
3. Специальные операции над отношениями.
4. Операции над отношениями дополненные Дейтом.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении

терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Операции над отношениями».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

### **Тема 4.3 Базовые понятия и классификация систем управления базами данных**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Базовые понятия СУБД.
2. Основные функции, реализуемые в СУБД.
3. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие.
4. Интерфейс СУБД.
5. Языковые средства СУБД.
6. Классификация СУБД.
7. Сравнительная характеристика СУБД.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении

терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **Тема 4.4 Целостность данных как ключевое понятие баз данных**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие целостности и непротиворечивости данных.
2. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных.
3. Правила и ограничения.

##### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **Тема 5.1 Информационные модели реляционных баз данных**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Типы информационных моделей.

2. Логические модели данных.
3. Физические модели данных.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 2** «Проектирование инфологической модели данных».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

**Тема 5.2 Нормализация таблиц реляционной базы данных. Проектирование связей между таблицами**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Необходимость нормализации.
2. Аномалии вставки, удаления и обновления.
3. Приведение таблицы к первой, второй и третьей нормальным формам.

4. Дальнейшая нормализация таблиц.
5. Четвертая и пятая нормальные формы.
6. Применение процесса нормализации.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **Выполнение практической работы № 3 «Проектирование структуры базы данных».**

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 5.3 Средства автоматизации проектирования**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. CASE-средства, CASE-система и CASE-технология.
2. Классификация CASE-средств.
3. Графическое представление моделей проектирования.
4. UML.

5. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 4** «Проектирование базы данных с использованием CASE-средств».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему: «Средства автоматизации проектирования».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 6.1 Создание базы данных. Манипулирование данными**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Создание базы данных.

2. Работа с таблицами: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными.

3. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация.

4. Работа с базой данных: восстановление и сжатие.

5. Открытие и модификация данных.

6. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных.

7. Навигация по набору данных.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 5** «Создание базы данных средствами СУБД. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

### **Тема 6.2 Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Последовательный поиск данных.
2. Сортировка и фильтрация данных.
3. Индексирование таблиц.
4. Различные типы индексных файлов.
5. Рабочие области и псевдонимы.
6. Связь таблиц.
7. Объединение таблиц.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 6** «Создание взаимосвязей. Сортировка, поиск и фильтрация данных».

**Выполнение практической работы № 7** «Способы объединения таблиц».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 2.** Подготовка доклада на тему: «Возможности систем управления базами данных».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов по МДК.01.02 «Базы данных».

### **Тема 7.1 Структурированный язык запросов SQL.**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Общая характеристика языка структурированных запросов SQL.
2. Структуры и типы данных.
3. Стандарты языка SQL.
4. Команды определения данных и манипулирования данными.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

#### **Выполнение практической работы № 8** «Создание базы данных с помощью команд SQL.

Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 7.2 Операторы и функции языка SQL**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Структура команды Select.
2. Условие Where.
3. Операторы и функции проверки условий.
4. Логические операторы.
5. Групповые функции.
6. Функции даты и времени.
7. Символьные функции.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

**Выполнение практической работы № 9** «Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

**Выполнение практической работы № 10** «Коррелированные вложенные запросы. Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 3.** Подготовка реферата на тему: «Общая характеристика языка структурированных запросов SQL».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 8.1 Архитектуры распределенных баз данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Архитектуры клиент/сервер.
2. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД.
3. Проектирование базы данных под конкретную архитектуру: клиент-сервер, распределенные базы данных, параллельная обработка данных.
4. Отличия и преимущества удаленных баз данных от локальных баз данных.
5. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 11** «Управление доступом к объектам базы данных».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

### **Тема 8.2 Серверная часть распределенной базы данных**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Планирование и развёртывание СУБД для работы с клиентскими приложениями.

#### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

**Выполнение практической работы № 12** «Установка СУБД. Настройка компонентов СУБД».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 8.3 Клиентская часть распределенной базы данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Планирование приложений.
2. Организация интерфейса с пользователем.
3. Знакомство с мастерами и конструкторами при проектировании форм и отчетов.
4. Типы меню. Работа с меню: создание, модификация.
5. Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных.
6. Технологии доступа.
7. Оптимизация производительности работы СУБД.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

**Выполнение практической работы № 13** «Создание форм и отчетов».

**Выполнение практической работы № 14** «Создание меню. Генерация, запуск».

**Выполнение практической работы № 15** «Профилирование запросов клиентских

приложений».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 9.1 Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Угрозы целостности СУБД.
2. Основные виды и причины возникновения угроз целостности.
3. Способы противодействия. Правила, ограничения.
4. Понятие хранимой процедуры.
5. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур.
6. Понятие триггера.
7. Язык хранимых процедур и триггеров.
8. Каскадные воздействия.
9. Управление транзакциями и кэширование памяти.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **Выполнение практической работы № 16** «Разработка хранимых процедур и триггеров».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 9.2 Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие исключительной ситуации.
2. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации.
3. Место возникновения исключительной ситуации.
4. Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 9.3 Механизмы защиты информации в системах управления базами данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Средства идентификации и аутентификации.
2. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС.

3. Средства управления доступом.
4. Основные понятия: субъекты и объекты, группы пользователей, привилегии, роли и представления.
5. Языковые средства разграничения доступа.
6. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа.
7. Концепция и реализация механизма ролей.
8. Соотношение прав доступа, определяемых ОС и СУБД.
9. Средства защиты информации в базах данных.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 17** «Управление правами доступа к базам данных».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

## **Тема 9.4 Копирование и перенос данных. Восстановление данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций, а также одного или

нескольких файлов или файловых групп.

2. Параллелизм операций модификации данных и копирования.
3. Типы резервного копирования.
4. Управление резервными копиями.
5. Автоматизация процессов копирования.
6. Восстановление данных.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 18** «Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров».

**Выполнение практической работы № 19** «Резервное копирование и восстановление баз данных».

**Выполнение практической работы № 20** «Резервное копирование и восстановление баз данных».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.01.02 «Базы данных».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 4.** Подготовка компьютерной презентации по теме: «Резервное копирование и восстановление баз данных».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов по МДК.01.02 «Базы данных».

#### **3.2.2 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (рубежный контроль)**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

**Контрольная работа № 1 «Организация баз данных».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины МДК.01.02 «Базы данных».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

##### **Вариант 1**

5. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных.
6. Традиционные операции над отношениями.
7. Основные функции, реализуемые в СУБД.
8. Логические модели данных.

##### **Вариант 2**

5. Централизованное управление данными, основные требования.
6. Специальные операции над отношениями.
7. Классификация СУБД.
8. Физические модели данных.

##### **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким

раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.2.3 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине «МДК.01.03 Сети и системы передачи информации»**

#### **3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

##### **3.2.1 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (текущий контроль)**

#### **Тема 1.1 Основные понятия и определения**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

9. Классификация систем связи.
10. Сообщения и сигналы.
11. Виды электронных сигналов.
12. Спектральное представление сигналов.
13. Параметры сигналов.
14. Объем и информационная емкость сигнала.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 1.2 Принципы передачи информации в сетях и системах связи**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Назначение и принципы организации сетей.
2. Классификация сетей.
3. Многоуровневый подход.
4. Протокол.
5. Интерфейс.
6. Стек протоколов.
7. Телекоммуникационная среда.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка реферата на тему: «Принципы передачи информации в сетях и системах связи».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

### **Тема 1.3 Типовые каналы передачи и их характеристики**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Канал передачи.
2. Сетевой тракт, групповой канал передачи.
3. Аппаратура цифровых плезиохронных систем передачи.
4. Основные параметры и характеристики сигналов.
5. Упрощённая схема организации канала ТЧ.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

##### **Выполнение практической работы № 1 «Расчет пропускной способности канала связи».**

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

## **Выполнение практической работы № 2 «Расчет пропускной способности канала связи».**

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

### ***3. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 2.** Подготовка реферата на тему: «Типовые каналы передачи и их характеристики».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

## **Тема 2.1 Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Структура и характеристики сетей.
2. Способы коммутации и передачи данных.
3. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов.
4. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи.
5. Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 3** «Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции».

**Выполнение практической работы № 4** «Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP».

**Выполнение практической работы № 5** «Коррекция проблем интерфейса маршрутизатора на физическом и канальном уровне».

**Выполнение практической работы № 6** «Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня».

**Выполнение практической работы № 7** «Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня».

**Выполнение практической работы № 8** «Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

### **Тема 2.2 Беспроводные системы передачи данных**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Беспроводные каналы связи.
2. Беспроводные сети Wi-Fi.
3. Преимущества и область применения.
4. Основные элементы беспроводных сетей.
5. Стандарты беспроводных сетей.
6. Технология WIMAX.

#### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **Выполнение практической работы № 9** «Настройка Wi-Fi маршрутизатора».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

### **Выполнение практической работы № 10** «Настройка Wi-Fi маршрутизатора».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

## **Тема 2.3 Сотовые и спутниковые системы.**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Принципы функционирования систем сотовой связи.
2. Стандарты GSM и CDMA.
3. Спутниковые системы передачи данных.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 3.** Подготовка компьютерной презентации по теме: «Спутниковые системы передачи данных».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (рубежный контроль)**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

**Контрольная работа № 1 «Принципы передачи информации в сетях и системах связи».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### **Вариант 1**

9. Классификация систем связи.

10. Сетевой тракт, групповой канал передачи.

11. Стек протоколов.

#### **Вариант 2**

9. Классификация сетей.

10. Основные параметры и характеристики сигналов.

11. Телекоммуникационная среда.

## **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения,

приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.2.4 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине «МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»**

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (текущий контроль)**

#### **Тема 3.1 Основы информационных систем как объекта защиты**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие автоматизированной (информационной) системы.
2. Отличительные черты АИС наиболее часто используемых классификаций: по масштабу, в зависимости от характера информационных ресурсов, по технологии обработки данных, по способу доступа, в зависимости от организации системы, по характеру использования информации, по сфере применения.
3. Примеры областей применения АИС.
4. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь.
5. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
6. Основные особенности современных проектов АИС.
7. Электронный документооборот.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять

существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1.** «Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)».

**Выполнение практической работы № 2.** «Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

## **Тема 3.2 Жизненный цикл автоматизированных систем**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Понятие жизненного цикла АИС.
2. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.
3. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение.
4. Модели жизненного цикла АИС.
5. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении.
6. Методологии проектирования АИС.
7. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.
8. Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении.
9. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.
10. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 3.** «Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы».

**Выполнение практической работы № 4.** «Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы».

**Выполнение практической работы № 5.** «Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

## **Тема 3.3 Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах.

2. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации.
3. Критерии классификации угроз.
4. Методы оценки опасности угроз.
5. Банк данных угроз безопасности информации.
6. Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 6.** «Категорирование информационных ресурсов».

**Выполнение практической работы № 7.** «Категорирование информационных ресурсов».

**Выполнение практической работы № 8.** «Построение модели угроз».

**Выполнение практической работы № 9.** «Построение модели угроз».

**Выполнение практической работы № 10.** «Построение модели угроз».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

## **Тема 3.4 Основные меры защиты информации в автоматизированных системах**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.
2. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 3.5 Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.
2. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.
3. Ограничение программной среды.
4. Защита машинных носителей информации.
5. Регистрация событий безопасности.
6. Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения.

7. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.
8. Обнаружение (предотвращение) вторжений.
9. Контроль (анализ) защищенности информации.
10. Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации
11. Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.
12. Защита технических средств.
13. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных.
14. Резервное копирование и восстановление данных.
15. Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему «Защита информационной системы, ее средств, систем

связи и передачи данных».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

### **Тема 3.6 Защита информации в распределенных автоматизированных системах**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах.
2. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем.
3. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.

#### **Критерии оценки**

«**Отлично**» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«**Хорошо**» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«**Удовлетворительно**» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«**Неудовлетворительно**» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **Тема 3.7 Особенности разработки информационных систем персональных данных**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Общие требования по защите персональных данных.
2. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных

систем персональных данных.

3. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных.
4. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 11.** «Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн».

**Выполнение практической работы № 12.** «Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн».

**Выполнение практической работы № 13.** «Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн».

**Выполнение практической работы № 14.** «Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 2.** Подготовка реферата на тему «Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

#### **Тема 4.1 Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.
2. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.
3. Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 4.2 Администрирование автоматизированных систем**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Задачи и функции администрирования автоматизированных систем.
2. Автоматизация управления сетью.
3. Организация администрирования автоматизированных систем.
4. Административный персонал и работа с пользователями.
5. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем.
6. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 3.** Подготовка доклада на тему «Организация администрирования автоматизированных систем».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.04 «Эксплуатация

автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

### **Тема 4.3 Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.
2. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **Тема 4.4 Защита от несанкционированного доступа к информации**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД.
2. Основные направления обеспечения защиты от НСД.
3. Основные характеристики технических средств защиты от НСД.
4. Организация работ по защите от НСД.
5. Классификация автоматизированных систем.

6. Требования по защите информации от НСД для АС.
7. Требования защищенности СВТ от НСД к информации.
8. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **Тема 4.5 СЗИ от НСД**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа.
2. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления.
3. Основные механизмы защиты.
4. Управление устройствами.
5. Контроль аппаратной конфигурации компьютера.
6. Избирательное разграничение доступа к устройствам.
7. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации.
8. Правила работы с конфиденциальными ресурсами.
9. Настройка механизма полномочного управления доступом.

10. Настройка регистрации событий.
11. Управление режимом потоков.
12. Управление режимом контроля печати конфиденциальных документов.
13. Управление грифами конфиденциальности.
14. Обеспечение целостности информационной системы и информации.
15. Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 15.** «Установка и настройка СЗИ от НСД».

**Выполнение практической работы № 16.** «Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)».

**Выполнение практической работы № 17.** «Разграничение доступа к устройствам. Управление доступом. Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати. Настройка системы для задач аудита. Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды.

Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

#### **Тема 4.6 Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях.
2. Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.
3. Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
4. Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 18.** «Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

### **Тема 4.7 Документация на защищаемую автоматизированную систему**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем.
2. Разработка и ведение эксплуатационной документации защищенных автоматизированных систем.
3. Акт ввода в эксплуатацию на автоматизированную систему.
4. Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 19.** «Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 4.** Подготовка компьютерной презентации на тему «Документация на защищаемую автоматизированную систему».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (рубежный контроль)**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

**Контрольная работа № 1.** «Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем».

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки.

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### **Вариант 1**

1. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь.
2. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.
3. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.

#### **Вариант 2**

12. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
13. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение.
14. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении.

### **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и

полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.2.5 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине «МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей»**

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (текущий контроль)**

#### **Тема 5.1 Модели сетевого взаимодействия**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Модель OSI.
2. Уровни модели OSI.
3. Взаимодействие между уровнями.
4. Инкапсуляция данных.
5. Описание уровней модели OSI.
6. Модель и стек протоколов TCP/IP.
7. Описание уровней модели TCP/IP.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### ***Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1.** «Изучение элементов кабельной системы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 5.2 Физический уровень модели OSI**

#### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.

2. Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа.

3. Оптоволоконные линии связи.

4. Стандарты кабелей. Электрическая проводка.

5. Беспроводная среда передачи.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;

- изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 2.** «Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP)».

**Выполнение практической работы № 3.** «Сварка оптического волокна».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему «Методы совместного использования среды передачи канала связи».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 5.3 Топология компьютерных сетей**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие топологии сети.
2. Сетевое оборудование в топологии.
3. Обзор сетевых топологий.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 4.** «Разработка топологии сети небольшого предприятия».

**Выполнение практической работы № 5.** «Построение одноранговой сети».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 2.** Подготовка доклада на тему «Обзор сетевых топологий».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 5.4 Технологии Ethernet**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Обзор технологий построения локальных сетей.
2. Технология Ethernet. Физический уровень.
3. Технология Ethernet. Канальный уровень.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;

- изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 6.** «Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса».

**Выполнение практической работы № 7.** «Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 5.5 Технологии коммутации**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.
2. Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов.

Программное обеспечение коммутаторов.

3. Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети.
4. Технология PoweroverEthernet.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 8.** «Создание коммутируемой сети».

**Выполнение практической работы № 9.** «Создание коммутируемой сети».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 3.** Подготовка доклада на тему «Методы коммутации».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 5.6 Сетевой протокол IPv4**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.
2. Маршрутизация пакетов IPv4.
3. Протоколы динамической маршрутизации.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;

- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 10.** «Изучение IP-адресации».

**Выполнение практической работы № 11.** «Изучение IP-адресации».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 5.7 Скоростные и беспроводные сети**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN.
2. Сверхвысокоскоростные сети.
3. Беспроводные сети.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 12.** «Настройка беспроводного сетевого оборудования».

**Выполнение практической работы № 13.** «Настройка беспроводного сетевого оборудования».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 4.** Подготовка доклада на тему «Беспроводные сети».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 6.1. Основы коммутации**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов.

2. Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах.

3. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 6.2 Начальная настройка коммутатора**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.
2. Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 14.** «Работа с основными командами коммутатора».

**Выполнение практической работы № 15.** «Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP-адресов, ARP-таблицы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 5.** Подготовка доклада на тему «Средства управления коммутаторами».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 6.3 Виртуальные локальные сети (VLAN)**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Типы VLAN. VLAN на основе портов.
2. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.
3. Статические и динамические VLAN.
4. Протокол GVRP.
5. Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v.
6. Функция TrafficSegmentation.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения

имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 16.** «Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q».

**Выполнение практической работы № 17.** «Настройка протокола GVRP».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

**Выполнение практической работы № 18.** «Настройка сегментации трафика без использования VLAN. Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN)».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 6.** Подготовка доклада на тему «Типы VLAN».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 6.4 Функции повышения надежности и производительности.**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.
2. Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.
3. Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 19.** «Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 7.** Подготовка доклада на тему «Протокол Spanning Tree Protocol (STP)».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 6.5 Адресация сетевого уровня и маршрутизация**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.

2. Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса.

3. Способы конфигурации IPv6-адреса.

4. Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP.

5. Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных

знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 20.** «Основные конфигурации маршрутизатора».

**Выполнение практической работы № 21.** «Расширенные конфигурации маршрутизатора».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

**Выполнение практической работы № 22.** «Работа с протоколом CDP. Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP. Работа с протоколом RIP. Работа с протоколом OSPF. Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT. Конфигурирование PPP и CHAP.».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 8.** Подготовка доклада на тему «Обзор адресации сетевого уровня».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 6.6 Качество обслуживания (QoS)**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Модели QoS.
2. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.
3. Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 23.** «Настройка QoS. Приоритизация трафика.

Управление полосой пропускания».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 6.7 Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Списки управления доступом (ACL).
2. Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.
3. Аутентификация пользователей 802.1х.

4. 802.1x Guest VLAN.
5. Функции защиты ЦПУ коммутатора.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 24.** «Списки управления доступом (AccessControlList)».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 9.** Подготовка доклада на тему «Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

## **Тема 6.8 Многоадресная рассылка**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Адресация многоадресной IP-рассылки.
2. MAC-адреса групповой рассылки.
3. Подписка и обслуживание групп.
4. Управление многоадресной рассылкой на 2-м уровне модели OSI (IGMP Snooping).
5. Функция IGMP FastLeave.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 25.** «Отслеживание трафика многоадресной рассылки».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

## **СРС № 10.** Подготовка доклада на тему «Организация многоадресной рассылки».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 6.9 Функции управления коммутаторами**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.
2. RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

#### **Выполнение практической работы № 26.** «Функции анализа сетевого трафика».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 7.1 Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Классификация сетевых атак.
2. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.
3. Управление конфигурациями.
4. Управление инцидентами.
5. Использование третьей доверенной стороны.
6. Криптографические механизмы безопасности.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 11.** Подготовка доклада на тему «Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 7.2 Межсетевые экраны**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана.
2. Межсетевые экраны с возможностями NAT.
3. Топология сети при использовании межсетевых экранов.
4. Планирование и внедрение межсетевого экрана.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 27.** «Основы администрирования межсетевого экрана».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 7.3 Системы обнаружения и предотвращения проникновений**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные

инструментальные средства.

2. Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 28.** «Обнаружение и предотвращение вторжений».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

### **Тема 7.4 Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет.
2. Приоритизация трафика.

### **Критерии оценки**

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 29.** «Создание альтернативных маршрутов с использованием статической маршрутизации».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, умений У1, У2, У3, У4, У5, У6 (рубежный контроль)**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

**Контрольная работа № 1. «Основы передачи данных в компьютерных сетях».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### **Вариант 1**

4. Уровни модели OSI.

5. Основные характеристики канала связи.

6. Обзор технологий построения локальных сетей.

7. Технология Ethernet.

## **Вариант 2**

1. Модель и стек протоколов TCP/IP.

2. Мультиплексирование и методы множественного доступа.

3. Обзор сетевых топологий.

4. Технология PoweroverEthernet.

## **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

## **3.3 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся**

### **3.3.1 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.01 «Операционные системы»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

## **I. ПАСПОРТ**

### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.01 «Операционные системы» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

### **Умения**

У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

У5 - настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;

У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

### **Знания**

З1 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

З2 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

З3 - модели баз данных;

З4 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;

З5 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

З6 - порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

З7 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2 - Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4 - Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Виды операционных систем.
2. Классификация операционных систем.
3. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.
4. Системные вызовы.
5. Загрузчик ОС.
6. Инициализация аппаратных средств.
7. Процесс загрузки ОС.
8. Переносимость ОС.
9. Машинно-зависимые модули ОС.
10. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода.
11. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.
12. Драйверы.
13. Поддержка операций ввода-вывода.
14. Работа с файлами.
15. Файловая система. Виды файловых систем.
16. Физическая организация файловой системы.
17. Типы файлов.
18. Файловые операции, контроль доступа к файлам.
19. Модель клиент-сервер.
20. Работа в консольном режиме.
21. Оболочки операционных систем.
22. Управление памятью. Виртуальная память.
23. Алгоритмы замещения страниц.
24. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти.
25. Сегментация памяти.

26. Понятие процесса. Понятие потока.
27. Понятие приоритета и очереди процессов.
28. Особенности многопроцессорных систем.
29. Межпроцессорное взаимодействие.
30. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок.
31. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.
32. Требования, применяемые к виртуализации.
33. Технологии эффективной виртуализации.
34. Виртуализация памяти.
35. Виртуализация ввода-вывода.
36. Виртуальные устройства.
37. Облачные технологии. Исследования в области виртуализации и облаков.
38. Классификация угроз ОС.
39. Источники угроз информационной безопасности ОС и объекты воздействия.
40. Порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем.
41. Штатные средства ОС для защиты информации.
42. Аутентификация, авторизация, аудит.
43. Обзор системы Linux. Процессы в системе Linux.
44. Управление памятью в Linux.
45. Ввод-вывод в системе Linux.
46. Файловая система UNIX.
47. Операционные системы семейства Mac OS: особенности, преимущества и недостатки.
48. Архитектура Android. Приложения Android.
49. Структура системы Windows.
50. Процессы и потоки в Windows.

### **Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.3.2 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.02 «Базы данных»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.02 «Базы данных» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

##### **Умения**

У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

У5 - настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;

У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

##### **Знания**

З1 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

З2 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

З3 - модели баз данных;

З4 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;

З5 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

З6 - порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

З7 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с

коллегами,  
руководством, клиентами.

ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2 - Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4 - Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи.
2. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных.
3. Объекты, свойства, отношения.
4. Централизованное управление данными, основные требования.
5. Модели данных. Иерархические, сетевые и реляционные модели организации данных. Постреляционные модели данных.

6. Терминология реляционных моделей.
7. Правила Кодда для определения концепции реляционной модели.
8. Основы реляционной алгебры.
9. Традиционные операции над отношениями.
10. Специальные операции над отношениями.
11. Базовые понятия СУБД.
12. Основные функции, реализуемые в СУБД.

13. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие.
14. Языковые средства СУБД.
15. Классификация СУБД.
16. Понятие целостности и непротиворечивости данных. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных.
17. Типы информационных моделей. Логические модели данных. Физические модели данных.
18. Необходимость нормализации. Приведение таблицы к первой, второй и третьей нормальным формам.
19. Четвертая и пятая нормальные формы.
20. Применение процесса нормализации.
21. CASE-средства, CASE-система и CASE-технология.
22. Классификация CASE-средств.
23. Графическое представление моделей проектирования. UML.
24. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.
25. Создание базы данных. Работа с таблицами базы данных: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными.
26. Работа с базой данных: восстановление и сжатие.
27. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных в базах данных.
28. Последовательный поиск данных в базе данных. Сортировка и фильтрация данных.
29. Индексирование таблиц базы данных. Различные типы индексных файлов.
30. Связь таблиц базы данных. Объединение таблиц.
31. Общая характеристика языка структурированных запросов SQL. Структуры и типы данных.
32. Стандарты языка SQL.
33. Команды определения данных и манипулирования данными.
34. Структура команды Select.
35. Архитектуры клиент/сервер.
36. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД.
37. Проектирование базы данных под конкретную архитектуру: клиент-сервер, распределенные базы данных, параллельная обработка данных.
38. Отличия и преимущества удаленных баз данных от локальных баз данных.
39. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.
40. Мастера и конструкторы при проектировании форм и отчетов.
41. Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных.
42. Угрозы целостности СУБД. Основные виды и причины возникновения угроз целостности.
43. Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур.
44. Понятие триггера. Язык хранимых процедур и триггеров.

45. Управление транзакциями и кэширование памяти.
46. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС.
47. Средства управления доступом. Языковые средства разграничения доступа.
48. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа.
49. Средства защиты информации в базах данных.
50. Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций. Типы резервного копирования. Управление резервными копиями.

#### **Эталоны ответов**

##### **Критерии оценок:**

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;
- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.3.3 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

##### **Умения**

У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных

систем;

У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

У5 - настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;

У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

### **Знания**

З1 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

З2 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

З3 - модели баз данных;

З4 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;

З5 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

З6 - порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

З7 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями

эксплуатационной документации.

ПК 1.2 - Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4 - Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Классификация систем связи.
2. Сообщения и сигналы.
3. Виды электронных сигналов.
4. Спектральное представление сигналов.
5. Параметры сигналов.
6. Объем и информационная емкость сигнала.
7. Назначение и принципы организации сетей.
8. Классификация сетей.
9. Понятие протокола.
10. Интерфейс.
11. Стек протоколов.
12. Телекоммуникационная среда.
13. Характеристики канала передачи.
14. Общая структурная схема канала передачи.
15. Расчет пропускной способности канала связи.
16. Сетевой тракт, групповой канал передачи.
17. Аппаратура цифровых плезиохронных систем передачи.
18. Основные параметры и характеристики сигналов.
19. Упрощенная схема организации канала ТЧ.
20. Структура и характеристики сетей.
21. Способы коммутации и передачи данных.
22. Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции.
23. Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP.
24. Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня.
25. Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня.
26. Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня.
27. Настройка Wi-Fi маршрутизатора
28. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов.
29. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи.
30. Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных.
31. Беспроводные каналы связи.
32. Беспроводные сети Wi-Fi.

33. Основные элементы беспроводных сетей.
34. Стандарты беспроводных сетей.
35. Технология WIMAX.
36. Принципы функционирования систем сотовой связи.
37. Стандарты GSM и CDMA.
38. Спутниковые системы передачи данных.
39. Описание сетевого адаптера (технические характеристики и состояние переключателей).
40. Способы объединения сегментов сети.
41. Зависимость пропускной способности сети от числа рабочих станций.
42. Построение таблицы маршрутизации.
43. Статическая маршрутизация.
44. Динамическая маршрутизация.
45. Функции маршрутизирующих протоколов.
46. Основные параметры протоколов маршрутизации.
47. Обновление таблиц маршрутизации маршрутизаторами.
48. Исследование вероятностно-временных характеристик сети Интернет с использованием утилиты ping.
49. Таблица соответствия IP-адресов и MAC-адресов.
50. Службы прикладного уровня в семействе TCP/IP.

#### **Эталоны ответов**

##### **Критерии оценок:**

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;
- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

#### **3.3.4 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

## **I. ПАСПОРТ**

### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.04 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»..

### **Умения**

У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

У5 - настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;

У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

### **Знания**

З1 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

З2 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

З3 - модели баз данных;

З4 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;

З5 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

З6 - порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

З7 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 0 6. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 0 7. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов, автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2 - Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4 - Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

1. Понятие автоматизированной (информационной) системы. Отличительные черты АИС.
2. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь.
3. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
4. Электронный документооборот.
5. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.
6. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение.
7. Модели жизненного цикла АИС.
8. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении.
9. Методологии проектирования АИС.
10. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.
11. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации.
12. Критерии классификации угроз. Методы оценки опасности угроз.
13. Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.

14. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.
15. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним.
16. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.
17. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.
18. Защита машинных носителей информации.
19. Регистрация событий безопасности.
20. Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения.
21. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.
22. Обнаружение (предотвращение) вторжений. Контроль (анализ) защищенности информации.
23. Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации
24. Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.
25. Защита технических средств.
26. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных.
27. Резервное копирование и восстановление данных.
28. Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.
29. Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах.
30. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.
31. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных.
32. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.
33. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.
34. Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении.
35. Задачи и функции администрирования автоматизированных систем.
36. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем.
37. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.
38. Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.
39. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.
40. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления

обеспечения защиты от НСД.

41. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД.

42. Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа.

43. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам.

44. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации.

45. Правила работы с конфиденциальными ресурсами.

46. Настройка механизма полномочного управления доступом.

47. Обеспечение целостности информационной системы и информации.

48. Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

49. Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.

50. Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем.

#### **Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.3.5 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Контрольная работа.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

## **I. ПАСПОРТ**

### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

### **Умения**

У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

У5 - настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;

У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

### **Знания**

З1 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

З2 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

З3 - модели баз данных;

З4 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;

З5 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

З6 - порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

З7 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2 - Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4 - Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

1. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями.
2. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.
3. Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.
4. Методы совместного использования среды передачи канала связи.
5. Мультиплексирование и методы множественного доступа.
6. Оптоволоконные линии связи.
7. Стандарты кабелей. Электрическая проводка.
8. Беспроводная среда передачи.
9. Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий.
10. Технология Ethernet. Физический уровень. Канальный уровень.
11. Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации.
12. Технологии коммутации и модель OSI.
13. Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов.

Программное обеспечение коммутаторов.

14. Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации.

15. Выделение адресов. Маршрутизация пакетов IPv4.
16. Протоколы динамической маршрутизации.
17. Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN. Сверхвысокоскоростные сети.
18. Беспроводные сети.

19. Функционирование коммутаторов локальной сети.
20. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов.
21. Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах.
22. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов.
23. Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.
24. Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор.
25. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.
26. Типы VLAN. VLAN на основе портов.
27. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.
28. Статические и динамические VLAN.
29. Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей.
30. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.
31. Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса.
32. Способы конфигурации IPv6-адреса.
33. Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.
34. Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.
35. Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.
36. Адресация многоадресной IP-рассылки.
37. MAC-адреса групповой рассылки. Подписка и обслуживание групп.
38. Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.
39. RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.
40. Классификация сетевых атак.
41. Управление конфигурациями.
42. Криптографические механизмы безопасности.
43. Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана.
44. Межсетевые экраны с возможностями NAT.
45. Топология сети при использовании межсетевых экранов.
46. Планирование и внедрение межсетевого экрана.
47. Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.
48. Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.
49. Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет.
50. Приоритизация трафика.

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и

логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.5 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной и производственной практике**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. Дневник практики обучающегося предполагает собой совершенствование знаний теоретического характера, закрепление и применение их в практической деятельности.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Защита отчетов организуется в колледже. Обучающийся докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики.

#### **При определении оценки учитывается:**

1) степень и качество отработки обучающимся программы практики и индивидуального задания;

2) содержание и качество оформления отчетных документов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, определенные программами практик

### **3.5 Контрольно-оценочные средства для проведения экзамена (квалификационного)**

#### **3.5.1 Общие положения**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

Экзамен включает: практический экзамен, защита портфолио.

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

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03, МДК.01.04, МДК.01.05, учебной практике УП.01 и производственной практике (по профилю специальности ПП.01).

### 3.5.2 Таблица сочетаний проверяемых ПК и ОК:

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:                                        | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                   | Форма экзамена                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. | Произведена установка и настройка компонентов автоматизированной системы в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                  | Практическое выполнение задания №1 |
| ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.                                          | Осуществлено администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной системы в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. | Практическое выполнение задания №1 |
| ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.             | Обеспечена бесперебойная работа автоматизированной системы в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                | Практическое выполнение задания №1 |
|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. | Осуществлена проверка работоспособности автоматизированной системы в защищенном исполнении.                                                                                | Практическое выполнение задания №1 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                                                | Обоснован выбор метода и средства решения профессиональной задачи. Дана адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональной задачи.        | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                              | Использованы различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональной задачи. | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                                                     | Продемонстрирована ответственность за принятые решения. Обоснованы самоанализ и коррекция результатов собственной работы.                                                  | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                                                 | Продемонстрирована способность работы в коллективе и команде, взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами.                                                         | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                   | Продемонстрирована способность осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста            | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей                                                                                             | Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)                                                                                          | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                                      | Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)                   | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 08. Использовать средства                                                                                                                                                                                              | Использовать физкультурно-                                                                                                                                                 | Практическое                       |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) | выполнение задания №2              |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                  | Эффективно использованы информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.                                                                                                                                 | Практическое выполнение задания №2 |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                                                       | Эффективно использована техническая документация, в том числе на английском языке.                                                                                                                                                                                                                | Практическое выполнение задания №2 |

### 3.5.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном) дополнительно

**Общие компетенции**, для проверки сформированности которых используется портфолио: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 6, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10.

#### Требования к портфолио:

Тип портфолио: портфолио смешанного типа,

Основные требования:

#### Обязательные документы:

- Сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю **ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**;

- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося;
- аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики;

#### Дополнительные материалы:

- Доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности;

- Грамоты за спортивные и общественные достижения;
- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);
- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

### **Требования к структуре оформлению и защите портфолио:**

1. Портфолио оформляется обучающимся в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.
2. Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);
3. Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

### **Карта формирования общих компетенций**

#### **Критерии оценки портфолио**

| <b>№</b>      | <b>Показатель оценки результата</b>                                                                                   | <b>Документ портфолио</b>                                                                                                                                                                             | <b>Оценка сформированности компетенции (да\нет)</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ОК 01.</b> | Выбор и применение способов решения профессиональных задач                                                            | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>ОК 02.</b> | Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>ОК 03.</b> | Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития                             | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>ОК 04.</b> | Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы        | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во |                                                     |

|               |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|               |                                                                                                                                                                                          | время самостоятельной работы)                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>ОК 05.</b> | Демонстрация способности осуществления устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                               | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы) |  |
| <b>ОК 06.</b> | Презентация структуры профессиональной деятельности по профессии (специальности)                                                                                                         | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                                                |  |
| <b>ОК 07.</b> | Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)                                | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                                                |  |
| <b>ОК 08.</b> | Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности. Использование средств профилактики перенапряжения характерных для данной профессии (специальности) | дневник (учебной) производственной практики;<br>аттестационные листы                                                                                                                                                                |  |
| <b>ОК 09.</b> | Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием информационных технологий                                                                            | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы) |  |
| <b>ОК 10.</b> | Применение профессиональной документации при решении задач                                                                                                                               | портфолио в электронном виде                                                                                                                                                                                                        |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.6.4 Выполнения задания в ходе экзамена

#### Комплект экзаменационных материалов

##### 1. Задание для экзаменуемого Задание 1

Коды проверяемых профессиональных компетенций: **ПК.1.1, ПК. 1.2, ПК.1.3, ПК 1.4**

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов, автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

##### *Инструкция*

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 40

минут Текст задания:

##### **Вариант № 1**

Перечислите основные типы виртуализации различных компонент ИТ — инфраструктуры. Приведите примеры виртуальных машин. Опишите возможности виртуальной машины Microsoft Virtual PC. Создайте новую виртуальную машину. Опишите процесс ее создания и настройки.

##### **Вариант № 2**

Опишите возможности виртуальной машины Oracle VM VirtualBox. Укажите поддерживаемые ОС, элементы интерфейса, основные настройки. Создайте новую

машину. Опишите процесс ее создания и настройки. Опишите процесс создания и настройки виртуальной машины.

**Вариант № 3**

Опишите этапы установки ОС на виртуальную машину. Укажите основные группы программ, входящих в состав ОС.

**Вариант № 4**

Приведите текущую информацию о разделах заданного диска. Создайте виртуальный диск.

Опишите утилиты, используемые для управления разделами жесткого диска. Разделите виртуальный жесткий диск на два раздела в соотношении 1:2.

#### **Вариант № 5**

Отследите выполнение процесса explorer.exe при помощи диспетчера задач и командной строки. Перечислите основные команды работы с процессами при помощи командной строки. Опишите назначение вкладок Диспетчера задач.

#### **Вариант № 6**

Просмотрите список работающих приложений и процессов и их текущее состояние. Включите для просмотра параметры процессов Счетчик дескрипторов и Счетчик потоков. Измените приоритет какого-либо процесса. Определите объем всей памяти, которая используется в данный момент, список имеющихся сетевых подключений и графики их использования.

#### **Вариант № 7**

Просмотрите список работающих приложений и процессов и их текущее состояние. Просмотрите процессы, соответствующие заданному приложению. Определите процент процессорного времени, используемого процессом в данный момент. Определите, объем памяти, используемой процессом в данный момент.

#### **Вариант № 8**

Опишите механизмы управления доступом к ресурсам, параметры политики безопасности, относящиеся к аутентификации и авторизации пользователей при интерактивном входе. Создайте новую группу пользователей с именем «Моя группа». Создайте папку free\_access, в которую преподаватели могут записывать и читать файлы, а члены группы Моя группа – только читать.

#### **Вариант № 9**

Опишите механизмы управления учетными записями пользователей в ОС Windows. Создайте новую группу пользователей с именем «Начинающие пользователи». В чем целесообразность разбиения множества пользователей на группы? Какие группы пользователей создаются автоматически? Создайте новую учетную запись с произвольным логическим именем. Опишите порядок назначения прав пользователям.

#### **Вариант № 10**

Опишите процесс установки ОС Windows, требования к аппаратной платформе, методы инсталляции ОС Windows. Выполните настройку даты и времени, измените свойства мыши, размер и положение Панели задач.

#### **ЗАДАНИЕ 2**

Коды проверяемых общих компетенций: **ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к

различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### *Инструкция*

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК и необходимым программным обеспечением для выполнения задания

Время выполнения задания – 40 минут

### **Вариант 1.**

Перечислите основные этапы проектирования базы данных. В чем заключается концептуальное проектирование для конкретной предметной области? Разработайте функциональную модель предметной области «Железнодорожная касса» с целью построения базы данных.

### **Вариант 2.**

Спроектировать базу данных, состоящую из четырех–пяти таблиц, описывающих предметную область зачисления абитуриентов на бюджетные места в некоторое учебное заведение. Абитуриенты сдают экзамены на один или несколько специальностей. Известно расписание экзаменов: дата, предмет экзамена, специальность, на который экзамен сдается. На экзаменах абитуриенты получают оценки. По каждому абитуриенту хранятся некоторые данные, в частности, номер и дата выдачи аттестата. Какие виды связей возможны между объектами?

### **Вариант 3.**

Создать базу данных Кадры, содержащую информацию о сотрудниках некоторой фирмы. Задана схема данных будущей базы данных:

| ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ | 1  | 1 | СОТРУДНИКИ     | 1  | КОМАНДИРОВКИ    |
|---------------|----|---|----------------|----|-----------------|
| КодСотрудника | ←→ |   | КодСотрудника  | ←→ | КодКомандировки |
| ДатаРождения  |    |   | Фамилия        | ←→ | КодСотрудника   |
| Адрес         |    |   | Имя            |    | Город           |
| Телефон       |    |   | Отчество       |    | ДатаОтъезда     |
|               |    |   | Должность      |    | ДатаПриезда     |
|               |    |   | Оклад          |    | РазмерСуточных  |
|               |    |   | ДатаНазначения |    |                 |

#### Вариант 4.

Спроектировать базу данных «Учет результатов сдачи вступительных экзаменов». База данных должна содержать информацию об абитуриентах, экзаменаторах и результатах сдачи вступительных экзаменов. При занесении информации о конкретном экзамене указывается: дата сдачи экзамена, название экзамена, кто сдавал экзамен, кто принимал экзамен, каков результат сдачи экзамена. Экзаменатор получает за прием экзамена установленную оплату, которая назначается индивидуально. С этой суммы удерживается подоходный налог в размере 13%. Учебное заведение отчисляет в бюджет социальный налог в размере 20% от начисленной преподавателю оплаты за прием экзамена. Как сказываются нормализация данных на свойствах базы?

#### Вариант 5.

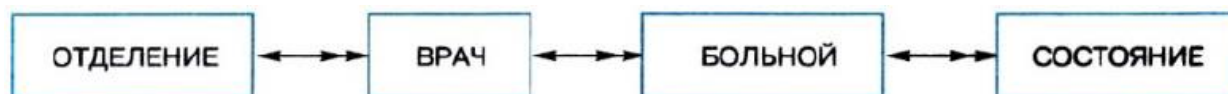
Спроектировать базу данных, содержащую информацию о книгах в библиотеке: название, автор, издательство, год издания, жанр, количество страниц, год и место рождения автора, язык, на котором пишет автор, число произведений, созданных автором, тираж книги, адрес и дата основания издательства, рейтинг издательства (100 балльный). Перечислите формальные правила выделения информационных объектов.

#### Вариант 6.

Спроектировать базу данных «Специальности в нашем колледже», определить основные объекты, их свойства. Создать таблицы и установить связи между этими таблицами. Заполнить таблицы данными. Что стоит за понятием сущность предметной области?

#### Вариант 7.

Спроектировать базу данных Больница (сведения о лечении больных в стационарном отделении). База данных должна состоять из 4 таблиц, образующих следующую схему:



В таблицах должна содержаться следующая информация: название отделения, зав. отделением, число больничных коек в отделении, телефон заведующего, ФИО врача, категория врача, ФИО больного, дата рождения больного, адрес больного, место работы, должность, диагноз при поступлении, номер палаты, первичный (впервые ли поступил в стационар с данным диагнозом), дата выписки, дата состояния, температура, общее состояние (тяжелое,

удовлетворительное и т. п.), лечение (список лекарств и процедур). Как сказываются нормализация данных на свойствах базы данных?

#### **Вариант 8.**

Разработать модель «Сущность-связь» для базы данных музея. Ориентировочные сущности: «Экспонаты», «Авторы», «Экспозиции». Разработать схему данных базовых таблиц (не менее трех) базы данных, удовлетворяющих требованиям целостности, непротиворечивости и избыточности. В таблицах в соответствии с типом данных, размещенных в каждом поле, определить наиболее подходящий тип для каждого поля.

#### **Вариант 9.**

Провести инфологическое проектирование, проанализировав предметную область «Транспортная компания». Разработать ER-диаграмму сущностей.

#### **Вариант 10.**

Спроектировать базу данных для предметной области «Театральная касса». В театральной кассе продаются билеты на спектакли. Стоимость билета зависит от ряда, театра и спектакля. Каждый день в театре может идти не более одного спектакля. Спектакль характеризуется названием и автором. Каждый покупатель может купить сколько угодно билетов на любые спектакли. Построить SQL-запросы, позволяющие ответить на вопросы: какие спектакли идут в определенный день; есть ли билеты на конкретный спектакль; сколько стоит конкретный билет?

### **3.6.5 Пакет экзаменатора**

#### **Условия выполнения задания:**

##### **Инструкция**

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10.

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

Задание № 1–40 минут

Задание № 2–40 минут

Задание № 3–40 минут

Всего на экзамен – 2 часа

Экзамен проводится в группе в количестве - 19 человек

Методическое обеспечение: Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля.

### 3.6.6. Критерии оценки

| Показатель                                | Результат | Оценка                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Выполнено задание                      | +         | - не выполнено задание – оценка                                                                                                |
| 2. Даны ответы на вопросы                 | +         | <u>«неудовлетворительно»</u>                                                                                                   |
| 3. Проведен анализ программного продукта. | +         | - выполнено задание не в полном объеме – оценка <u>«удовлетворительно»</u>                                                     |
| 4. Сделаны выводы                         | +         | - правильно выполнено задание с недочетами – оценка <u>«хорошо»</u><br>- Правильно выполнено задание – оценка <u>«отлично»</u> |

Параметры оценивания:

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания – экзамен «освоен». Если задание не выполнено – экзамен «не освоен».