



1920

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани**

УТВЕРЖДАЮ



**Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»**

А.А. Евдокимов

25 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Краснодар 2022


Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (технический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 26.12.2016 г. рег. № 44978).

| | | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Дисциплина | МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ | |
| Форма обучения | очная | |
| Учебный год | 2022-2023 | |
| 3 курс | 5 семестр | 6 семестр |
| всего 149 часов, в том числе: | | |
| лекции | 32 ч. | 28 ч. |
| практические занятия | 32 ч. | 42 ч. |
| курсовое проектирование | — | — |
| самостоятельные занятия | — | — |
| консультация | — | 9 ч. |
| промежуточная аттестация | — | 6 ч. |
| форма итогового контроля | зачет | экзамен |

Составитель: преподаватель  Н.А. Вилкова
подпись

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности «Компьютерные сети» протокол № 10 от «19» мая 2022 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии


М.С. Бушуев
«19» мая 2022 г.

Рецензенты:

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

ООО ИК «СИБИНТЕК»
Филиал «Макрорегион ЮГ»
352800, г. Туапсе, ул. Социальная, 4а
ИНН 7708143441 КПП 77001001
М.В. Литус

Директор ООО «Бизнес ассистент»


Д.С. Зима

ЛИСТ
согласования рабочей программы по учебной дисциплине
МДК.02.02 «Программное обеспечение компьютерных сетей»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



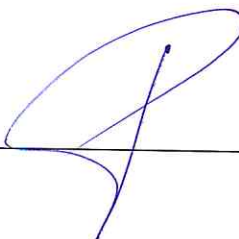
А.С. Демченко
«20» мая 2022 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько
«20» мая 2022 г.

Нач. ИВЦ (программно-
информационное обеспечение
образовательной программы)



В.А. Ткаченко
«20» мая 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 1.1 | Область применения программы | 5 |
| 1.2 | Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена..... | 5 |
| 1.3 | Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины..... | 5 |
| 1.4 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций) | 5 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 2.1 | Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 11 |
| 2.2 | Структура дисциплины | 11 |
| 2.3 | Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей..... | 11 |
| 2.4 | Содержание разделов дисциплины..... | 15 |
| 2.4.1 | Занятия лекционного типа..... | 15 |
| 2.4.2 | Занятия семинарского типа..... | 17 |
| 2.4.3 | Практические и лабораторные занятия | 17 |
| 2.4.4 | Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов) | 18 |
| 2.4.5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 18 |
| 3 | ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 19 |
| 3.1 | Образовательные технологии при проведении лекций..... | 19 |
| 3.2 | Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий | 19 |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 4.1 | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 21 |
| 4.2 | Перечень необходимого программного обеспечения | 21 |
| 5 | ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 22 |
| 5.1 | Основная литература | 22 |
| 5.2 | Дополнительная литература..... | 22 |
| 5.3 | Периодические издания..... | 22 |
| 5.4 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 23 |
| 6 | МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 7 | ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ | 26 |
| 7.1 | Паспорт фонда оценочных средств..... | 26 |
| 7.2 | Критерии оценки знаний | 26 |
| 7.3 | Оценочные средства для проведения текущей аттестации..... | 29 |
| 7.4 | Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 31 |
| 7.4.1 | Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации | 31 |
| 7.4.2 | Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации | 32 |
| 8 | ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 33 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Программное обеспечение компьютерных сетей» относится к профессиональному модулю «Организация сетевого администрирования».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт в:**

– установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасности передачи информации.

уметь:

– администрировать локальные вычислительные сети;
– принимать меры по устранению возможных сбоев;
– обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

знать:

– основные направления администрирования компьютерных сетей;
– утилиты, функции, удаленное управление сервером;
– технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 149 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 134 часов;
- консультация перед экзаменом 9 часов;
- промежуточная аттестация (экзамен) 6 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

Освоение дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Программное обеспечение компьютерных сетей» создаются предпосылки для

формирования общих компетенций:

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 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 информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

| Планирование | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| | | | знать | уметь | иметь практический опыт (владеть) |
| 1. | ОК-1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | |
| 2. | ОК-2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | |

| | | | | | |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3. | ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | |
| 4. | ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| 5. | ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | |
| 6. | ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности | описывать значимость своей специальности | |
| 7. | ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности | |

| | | | | | |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8. | ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения | |
| 9. | ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | |
| 10 | ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | |
| 11 | ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | |

| | | | | | |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | ПК 2.1 | Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. | Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. | Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. |
| 11. | ПК 2.2 | Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | Утилиты, функции, удаленное управление сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. | Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. | Настраивать службы каталогов. Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. |
| 12. | ПК 2.3 | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. | Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. | Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |

| | | | | | |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. | ПК 2.4 | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования | Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. | Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр | |
|------------------------------------|-------------|-----------|----|
| | | 5 | 6 |
| Учебная нагрузка (всего) | 149 | 64 | 85 |
| Аудиторная нагрузка (всего) | 134 | 64 | 70 |
| лекционные занятия | 60 | 32 | 28 |
| практические занятия | 74 | 32 | 42 |
| Самостоятельная работа | – | – | – |
| Консультации | 9 | – | 9 |
| Промежуточная аттестация – экзамен | | Диф.зачет | 6 |

2.2 Структура дисциплины

| Наименование разделов | Количество аудиторных часов | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|
| | Всего | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | 94 | 34 | 60 |
| Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | 14 | 14 | – |
| Тема 2.3 Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами | 26 | 12 | 14 |
| Всего по дисциплине | 134 | 60 | 74 |

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем в часах |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | 2 | | 3 |
| Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | <i>Содержание</i> | | 94 |
| | 1 | Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации | |
| | 2 | Планирование стратегии управления образами Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами. | |

| | | | |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | 3 | Реализация безопасности клиентских систем Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS. | |
| | 4 | Захват и управление образами клиентских ОС Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows (Windows PE). Создание исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Захват и обслуживанию эталонного образа. Настройка и управление службой развертывания Windows (Windows Deployment Services). Настройка Windows PE. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Services Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS | |
| | 5 | Планирование и реализация миграции пользовательской среды Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью USMT. Планирование миграции пользовательской среды. Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок | |
| | 6 | Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды Lite Touch Installation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 Deployment Share. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE. | |
| | 7 | Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012 Планирование среды Zero Touch Installation. Подготовка сайта для развертывания ОС. Построение эталонного образа на основе последовательности задач Configuration Manager. Использование последовательности задач MDT для развертывания клиентских образов. Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы. Подготовка среды Zero Touch Installation. Настройка пакетов развертывания и образов системы. Подготовка среды ZeroTouchInstallation | |
| | 8 | Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services) Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам на основе сеансов (Session-Based Desktop). Расширение среды Remote Desktop Services в Интернет. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка сценария инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS | |

| | | | |
|--|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 9 | Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя. | |
| | 1 0 | Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин. | |
| | 1 1 | Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик EndpointProtection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента | |
| | 1 2 | Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред. | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | 60 |
| | 1 | Оценка и определение параметров развертывания | |
| | 2 | Планирование стратегии управления образами | |
| | 3 | Настройка безопасности клиентских систем | |
| | 4 | Настройка шифрования файлов с помощью EFS | |
| | 5 | Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK | |
| | 6 | Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM | |
| | 7 | Создание и обслуживание эталонного образа | |
| | 8 | Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services | |
| | 9 | Планирование и реализация миграции пользовательской среды | |
| | 1 0 | Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок | |
| | 1 1 | Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT | |
| | 1 2 | Подготовка среды для развертывания операционной системы | |
| | 1 3 | Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation | |
| | 1 4 | Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services | |
| | 1 5 | Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS | |
| | 1 6 | Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя | |
| | 1 7 | Проектирование и реализация файловых служб | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | 1 8 | Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection | |
| | 1 9 | Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера | |
| | 2 0 | Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка | |
| | | | |
| Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | Содержание | | 14 |
| | 1 | Разработка стратегии развертывания приложений Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса. | |
| | 2 | Диагностика и обеспечение совместимости приложений Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims) | |
| | 3 | Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune. | |
| | 4 | Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012. | |
| | 5 | Развертывания самообслуживаемых приложений Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с Service Manager 2012. Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal. | |
| | 6 | Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений | |
| | 7 | Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD Web Access. | |
| | 8 | Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 9 | Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью Configuration Manager. | |
| | 10 | Планирование и реализация безопасности и обновления приложений Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений. | |
| | 11 | Планирование и реализация обновления и замены приложений Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения | |
| | 12 | Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использование ресурсов серверов RD Session Host приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями | |
| Тема 2.3 Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами | Содержание | | 26 |
| | 1 | Средства управления локальными ресурсами компьютера. | |
| | 2 | Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером. | |
| | 3 | Протокол управления сетью - SNMP. Журнал системных событий - Syslog. Программы сетевого управления | |
| | 4 | Средства безопасности сетевых ОС | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | | |
| | 1 | Управление реестром. | 14 |
| | 2 | Установка и настройка web-сервера и FTP-сервера. | |
| | 3 | Установка и настройка почтового сервера Создание резервных копий | |
| | 4 | Мониторинг состояния сети | |
| | 5 | Удалённое управление компьютером Использование утилиты Backup | |
| | 6 | Установка и настройка SQL-сервера | |
| | Консультация | 9 | |
| | Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 | |
| | Всего | 149 | |

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|--------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | <p>Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС</p> <p>Планирование стратегии управления образами Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.</p> <p>Реализация безопасности клиентских систем Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker.</p> <p>Захват и управление образами клиентских ОС Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows (Windows PE). Создание исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep.</p> <p>Планирование и реализация миграции пользовательской среды Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT</p> <p>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды Lite Touch Installation.</p> <p>Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services) Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов.</p> <p>Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов.</p> <p>Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов.</p> <p>Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager</p> <p>Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред.</p> | У |

| № разде ла | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текуще го контроля |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | <p>Разработка стратегии развертывания приложений Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.</p> <p>Диагностика и обеспечение совместимости приложений Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению</p> <p>Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune.</p> <p>Развертывания самообслуживаемых приложений Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune.</p> <p>Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений.</p> <p>Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V</p> <p>Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V.</p> <p>Планирование и реализация безопасности и обновления приложений Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012</p> <p>Планирование и реализация обновления и замены приложений Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений</p> <p>Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений.</p> | У |
| 3. | Тема 2.3 Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами | <p>Средства управления локальными ресурсами компьютера.</p> <p>Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером.</p> <p>Протокол управления сетью - SNMP. Журнал системных событий - Syslog. Программы сетевого управления</p> <p>Средства безопасности сетевых ОС</p> | Т |
| Примечание: Т – тестирование, У – устный опрос, КР – контрольная работа | | | |

2.4.2 Занятия семинарского типа

- не предусмотрены

2.4.3 Практические и лабораторные занятия

| № | Наименование раздела | Наименование практических работ | Форма текущего контроля |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | Оценка и определение параметров развертывания Планирование стратегии управления образами Настройка безопасности клиентских систем Настройка шифрования файлов с помощью EFS Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM Создание и обслуживание эталонного образа Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services Планирование и реализация миграции пользовательской среды Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT Подготовка среды для развертывания операционной системы Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя Проектирование и реализация файловых служб Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка | ПР, РЗ, У, Т |
| 2. | Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | | |
| 3. | Тема 2.3 Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами | Управление реестром. Установка и настройка web-сервера и FTP-сервера. Установка и настройка почтового сервера Создание резервных копий Мониторинг состояния сети Удалённое управление компьютером Использование утилиты Backup Установка и настройка SQL-сервера | ПР, РЗ, У, Т |

2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)

Не предусмотрено учебным планом

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обучения техническим средствам информатизации предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

| Тема | Виды применяемых образовательных технологий |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | Технология развивающего обучения |
| Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | Личностно-деятельностное обучение |
| Тема 2.3 Программное обеспечение для управления | Технология развивающего обучения |

3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий

| Тема | Виды применяемых образовательных технологий |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Оценка и определение параметров развертывания | Технология развивающего обучения |
| Планирование стратегии управления образами | Технология личностно-деятельностного обучения |
| Настройка безопасности клиентских систем | Технология проблемного обучения |
| Настройка шифрования файлов с помощью EFS | Проективное обучение |
| Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK | Технология проблемного обучения |
| Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM | Технология проблемного обучения |
| Создание и обслуживание эталонного образа | Технология личностно-деятельностного обучения |
| Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services | Проективное обучение |
| Планирование и реализация миграции пользовательской среды | Технология личностно-деятельностного обучения |
| Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок | Технология личностно-деятельностного обучения |
| Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT | Технология развивающего обучения |
| Подготовка среды для развертывания операционной системы | Технология личностно-деятельностного обучения |
| Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation | Технология проблемного обучения |
| Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services | Проективное обучение |
| Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS | Технология проблемного обучения |
| Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя | Технология проблемного обучения |
| Проектирование и реализация файловых служб | Технология личностно-деятельностного обучения |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection | Технология развивающего обучения |
| Настройка Data Protection для данных клиентского | Технология личностно-деятельностного |
| Мониторинг производительности и работоспособности | Технология проблемного обучения |
| Управление реестром. | Проективное обучение |
| Установка и настройка web-сервера и FTP-сервера. | Технология проблемного обучения |
| Установка и настройка почтового сервера Создание резервных копий | Технология проблемного обучения |
| Мониторинг состояния сети | Технология личностно-деятельностного |
| Удалённое управление компьютером Использование утилиты | Проективное обучение |
| Установка и настройка SQL-сервера | Технология личностно-деятельностного обучения |

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.1.3 Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip(лицензия на англ.<http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия
-<https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия-
<https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия- <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия-
<https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1/>)
6. Google Chrome (лицензия-
https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. LibreOffice(в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия- <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

2. Организация сетевого администрирования : учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>.

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О. В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344> .— Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>.— Режим доступа: по подписке.

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Периодические издания

1. Computerworld Россия. — URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.

2. Windows IT Pro / Re. — URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.

3. БИТ. Бизнес & информационные технологии — URL : <http://dlib.eastview.com/browse/publication/66752/udb/2071>.

4. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166>.

5. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL:

<https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>.

6. Виртуализация. Облачные структуры. Системы хранения данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/84826/udb/2071>.

7. Журнал сетевых решений LAN. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>.

8. Защита персональных данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90727/udb/2071>.

9. Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>.

10. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=32586.

11. Информационно-управляющие системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/71235>.

12. Мир больших данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90728/udb/2071>.

13. Новые информационные технологии в автоматизированных системах https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32949.

14. Прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name.

15. Проблемы передачи информации. – URL: http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ppi&wshow=contents&option_lang=rus.

16. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>.

17. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name.

18. Управление проектами и программами. – URL : <https://grebennikon.ru/journal-20.html#volume2019-3>.

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

1. ЭБС «**BOOK.ru**» [учебные издания – коллекция для СПО] : сайт. – URL: <https://www.book.ru/cat/576>.

2. ЭБС «**Университетская библиотека ONLINE**» [учебные, научные здания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

3. ЭБС издательства «**Лань**» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

4. ЭБС «**Юрайт**» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.

5. ЭБС «**Znanium.com**» [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znanium.com/>.

6. **Научная электронная библиотека**. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

7. **Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»** [российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования;

большая часть изданий – свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

8. **Базы данных компании «Ист Вью»** [периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

9. **Российская электронная школа** : государственная образовательная платформа [полный школьный курс уроков] : сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/>.

10. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

11. **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов** [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

12. **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов** [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

13. **Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации** [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

14. **Кодексы и законы РФ**. Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://kodeks.systems.ru>.

15. **ГРАМОТА.РУ** : справочно-информационный интернет-портал : сайт. – URL: <http://www.gramota.ru>.

16. **Энциклопедии** [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

17. **СЛОВАРИ.РУ. Лингвистика в Интернете** : лингвистический портал : сайт. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.

18. **Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов**. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения курса «Программное обеспечение компьютерных сетей» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности по сборке, ремонту, переоборудованию аппаратных средств ПК.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам.

Отчеты по лабораторным и практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены. Защита лабораторных работ будет включать в себя просмотр письменных отчетов, устный опрос.

Общие правила выполнения письменных работ

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

1. общая информация об авторских правах;
2. правила цитирования;
3. правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| 1. | Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры | ОК 01 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.4 | Проверка конспектов, практ. работа, тест |
| 2. | Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений. | ОК 01 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.4 | Проверка конспектов, тест |
| 3. | Тема 2.3 Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами | ОК 01 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.4 | Проверка конспектов, практ. работа, тест |

7.2 Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПК 2.1.</i> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |
| ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективно 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. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры | |

7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль может проводиться в форме:

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа
- защита выполненного задания,

| Форма аттестации | Знания | Умения | Владения (навыки) | Личные качества студента | Примеры оценочных средств |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Устный (письменный) опрос по темам | Контроль знаний по определенным проблемам | Оценка умения различать конкретные понятия | Оценка навыков работы с литературными источниками | Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы | Контрольные вопросы по темам прилагаются |
| Практические (лабораторные) работы | Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники. | Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач. | Оценка навыков работы с техническими средствами информатизации, специальными программными средствами | Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты | Темы работ прилагаются |
| Тестирование | Контроль знаний по определенным проблемам | Оценка умения различать конкретные понятия | Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий | Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы | Вопросы прилагаются |

Контрольная работа. Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области физики.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Какой протокол необходим для работы с утилитой ping? Найти описание и характеристики протокола.
2. Можно ли утилитой tracert задать максимальное число ретрансляций?
3. Какой результат выдаст утилита netstatc параметрами -a -s -r? Поясните полученный результат.
4. Что такое localhost?
5. Для чего предназначены прямые и обратные запросы поиска?
6. Опишите назначение компонентов DNS: зона, сервер имен, доменное пространство имен.
7. Назовите основные типы зон и их назначение.
8. Назовите основные правила именования доменов.
9. Какова максимально допустимая длина имени домена?

10. Какова максимально допустимая длина имени FQDN?
11. С какой целью используют несколько серверов имен?
12. Приведите примеры использования утилиты nslookup.
13. Можно ли одному IP-адресу нужно присвоить несколько имен?
14. Для чего используется файл HOSTS?
15. В каком порядке нужно располагать записи в файле HOSTS- упорядоченными по какому-либо параметру или произвольно?

Примеры тестовых заданий:

Сетевой компьютер оснащается:

- сетевым адаптером;
- модемом;
- концентратором;
- коммутатором.

Укажите утилиты используемые для проверки работоспособности стека TCP/IP и маршрута прохождения пакетов:

- ping;
- tracert;
- arp;
- garp.

Назначение службы DHCP:

- автоматическое получение клиентами сведений о настройках TCP/IP; изменение параметров стека TCP/IP;
- автоматическое разрешения имен; автоматического преобразования символического имени в IP-адрес.

Объект сети, который могут использовать несколько пользователей одновременно

- это

- рабочая станция;
- сетевой ресурс;
- сервер;
- рабочая группа.

Использование технологии кэширования позволяет:

- клиенту использовать ресурс в автономном режиме; ускорять доступ к сетевым ресурсам;
- повышать конфиденциальность;
- увеличивать скорость работы сети.

7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

| Форма аттестации | Знания | Умения | Владение (навыки) | Личные качества студента | Примеры оценочных средств |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Итоговая аттестация | | | | | |
| Экзамен | Контроль знания базовых положений в области программного обеспечения компьютерных сетей | Оценка умения понимать специальную терминологию | Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов | Оценка способности грамотно и четко излагать материал | Вопросы прилагаются |
| | | Оценка умения решать типовые задачи в области программного обеспечения компьютерных сетей | Оценка навыков логического мышления при решении задач в области программного обеспечения компьютерных сетей | Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области программного обеспечения компьютерных сетей и аргументировать результаты | Задачи прилагаются |

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС
2. Планирование стратегии управления образами
3. Реализация безопасности клиентских систем
4. Захват и управление образами клиентских ОС
5. Планирование и реализация миграции пользовательской среды
6. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit
7. Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)
8. Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации
9. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации
10. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных
11. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС
12. Разработка стратегии развертывания приложений
13. Диагностика и обеспечение совместимости приложений
14. Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune.
15. Развертывания самообслуживаемых приложений
16. Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений.
17. Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений
18. Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений
19. Планирование и реализация безопасности и обновления приложений
20. Планирование и реализация обновления и замены приложений
21. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений

7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Продемонстрировать работу сетевых утилит для определения работоспособности сети. Пояснить результаты.
2. Продемонстрировать настройку DNS-сервера.
3. Продемонстрировать настройку DHCP-сервера.
4. Продемонстрировать настройку службы каталогов ActiveDirectory.
5. Продемонстрировать настройку групповых политик.
6. Продемонстрировать работу с консолью MMC (MicrosoftManagementConsole).
7. Продемонстрировать работу с реестром Windows.
8. Продемонстрировать настройку web-сервера и FTP-сервера.
9. Продемонстрировать настройку почтового сервера.
10. Продемонстрировать работу с резервными копиями в Windows.
11. Продемонстрировать работу с системой мониторинга состояния сети.
12. Продемонстрировать работу с механизмами восстановления системы Windows.
13. Продемонстрировать работу с технологией удаленного управления.
14. Продемонстрировать работу по настройке SQL-сервера.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦЕНКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАЗВЕРТЫВАНИЯ

Одна из главных задач ИТ-службы — обеспечить непрерывность информационных процессов всего предприятия и каждого его подразделения в отдельности. Когда приобретаются новые системы или выходят из строя ПК, рабочие места обычно простаивают — а это убытки для бизнеса. Поэтому очень важно научиться разворачивать ОС и приложения, восстанавливать их работоспособность и поврежденные (похищенные) данные в кратчайшие сроки.

Назначение Acronis Snap Deploy

В зависимости от структуры организации и количества клиентских/серверных систем процесс разворачивания ОС, драйверов и приложений может быть достаточно сложным и занять достаточно много времени. Чтобы облегчить труд сисадминов, в недрах Microsoft разрабатывается целый ряд специальных инструментов (Windows Deployment Services, Microsoft Deployment Toolkit и System Center Configuration Manager), обеспечивающих возможность установки ОС с последующим накатом всего, что нужно, при помощи готовых настроек. При этом WIM-образ (Windows Imaging Format) со всеми патчами и файлами ответов, автоматизирующий установку, предлагается создавать средствами WAIK (Windows Automated Installation Kit, см. статью «Самосборные окна», [1_01_2009]). Единственное затруднение: настройка среды потребует некоторого времени, а в последующем конфигурацию придется уточнять по мере необходимости. Главное достоинство такого метода — возможность учитывать особенности оборудования каждого компьютера и будущего рабочего места. Другой подход к автоматизации процедуры разворачивания заключается в клонировании систем из созданного дискового образа.

Принцип весьма прост: устанавливаем на шаблонный ПК ОС и все нужные приложения, затем клонируем системный раздел и размножаем его на остальные ПК. Отличный способ, когда нужно развернуть или восстановить работоспособность множества систем стандартной конфигурации, в том числе в виртуальной среде. Этот вариант проще и понятнее в реализации и быстрее при разворачивании, хотя не такой гибкий, как предыдущий, поскольку при изменении состава ПО или при использовании другого оборудования необходимо создавать новый образ (кстати, никто не мешает подготовить несколько слепков, чтобы охватить все ситуации). В Acronis Snap Deploy используется второй вариант, но со своими нюансами. В общем и целом процесс выглядит следующим образом. Администратор создает мастер-образ эталонного ПК с предустановленной Windows или Linux и отправляет его на сервер. Новый ПК при помощи PXE загружает специальный агент, который закачивает и разворачивает образ. Если BIOS компьютера не поддерживает сетевую загрузку, агента можно запустить при помощи загрузочного CD/DVD, USB или дискеты, которые создаются при помощи самого ASD. Поддерживается индивидуальная (для конкретного MAC) или многоадресная передача (IP — 239.255.219.45), позволяющая развернуть одновременно несколько систем, снижая тем самым нагрузку на сеть и ускоряя процесс ввода ПК в эксплуатацию. Также возможна установка значения TTL для многоадресной рассылки, что позволит ограничить распространение сетевых пакетов через шлюзы. Все действия заносятся в журнал, поэтому проследить события совсем не сложно. Шаблонный образ можно развернуть вручную или по расписанию. Предусмотрено так называемое «оперативное» создание образа, которое

производится на работающей системе. Для этого на ПК должен быть установлен агент, который также попадет на диск, что не всегда желательно. Поэтому более рациональным считается автономное создание образа, когда компьютер загружается при помощи загрузочного носителя Acronis. Если компьютер содержит несколько дисков и разделов, мастер создания образа позволяет отобрать нужные (не поддерживаются динамические диски и диски с GPT). Очень удобно, что в качестве эталонного может быть использован образ, который создается программой резервного копирования Acronis True Image или Acronis Backup & Recovery. За счет этого при организации периодического бэкапирования снимаются все вопросы об актуальности ПО и наличии всех заплаток для каждого хоста. В версии ASD 4 также поддерживается Virtual Hard Disk (VHD), созданный программой архивации Win7, Virtual PC или Acronis. Поэтому такая схема удобна не только для развертывания ОС на голое железо, но и для быстрого восстановления или возврата системы в исходное состояние. Последнее может понадобиться при обучении или в том случае, когда компьютером пользуется несколько человек (например, в интернет-кафе). Предусмотрено и так называемое пользовательское развертывание, когда его инициирует сам пользователь, выбравший соответствующий пункт в меню загрузки ОС. Образ может быть сохранен на жесткий диск сервера (рекомендуется), сетевой ресурс, CD/DVD/Blu-ray или USB-устройство. Если образ не помещается на один CD/DVD, будет запрошен следующий. Поддерживается несколько степеней сжатия, но это потребует большего времени и ресурсов.

При помощи ASD поддерживается установка ОС Windows, начиная с NT/98, и Linux, снятие образов с файловых систем FAT, NTFS, ext2/3/4, ReiserFS, Reiser4, XFS, JFS и Linux Swap. Предусмотрено посекторное снятие образа и развертывание ОС с официально не поддерживаемых ФС.

В процессе развертывания современных Windows-версий ASD позволяет изменить некоторые параметры — имя, сетевые настройки, членство в домене / рабочей группе, идентификатор безопасности SID (Security Identifier), лицензию. Этим ASD отличается от других подобных систем клонирования ОС, которые, как правило, не умеют управлять SID, и, чтобы сделать его уникальным, приходится задействовать дополнительный инструмент — Sysprep (System Preparation Tool). Также на целевой машине можно запустить приложение или скрипт, скопировать файлы. Для удобства можно создавать шаблоны развертывания и использовать их в последующем. Еще один важный момент — программа умеет изменять размер томов в зависимости от наличия свободного места на целевом диске, подгоняя итоговый размер (растягивая) или оставляя его как есть (с незанятым пространством). Проблему установки ОС на оборудовании, отличном от мастер-ПК, решает дополнительный модуль Acronis Universal Deploy (AUD), который поставляется за отдельную плату и способен автоматически настраивать драйверы Windows.

Компоненты ASD

Для решения поставленных задач ASD использует несколько компонентов: сервер развертывания (Deploy Server), консоль управления, PXE-сервер, агент управления и сервер лицензий, которые могут быть установлены на ПК под управлением Windows XP и выше. Еще один компонент — Wake-on-LAN Proxy — позволяет включать компьютеры, находящиеся в другой подсети, куда не проходит сигнал Wake-on-LAN. Компоненты можно устанавливать на одну или разные машины. Учитывая, что Deploy Server обычно хранит все образы, может понадобиться хард большой емкости. Для консоли управления подойдет обычный ПК, работающий под управлением десктопной версии Windows. Также

с помощью консоли можно установить на удаленные системы остальные компоненты ASD, для чего необходимо перейти в «Сервис -> Установить компоненты удаленно», затем выбрать нужное в %ProgramFiles%\Common Files\Acronis\SnapDeploy\RemoteInstall и указать IP или имя ПК. При этом потребуются права администратора. Если удаленный ПК работает под управлением Win7, обязательно отключи UAC.

Загрузочный носитель может быть двух типов, оба имеют сходный графический интерфейс, но отличаются набором компонентов. Так, загрузочный носитель Acronis основан на Linux и рекомендуется в большинстве случаев. Если оборудование распознается неверно, следует использовать загрузочный носитель PXE, собранный в среде WinPE (требуется WAIK). После сборки загрузочных компонентов их следует передать на выбранный PXE-сервер. Для управления используется графическая консоль и средства командной строки.

Сам процесс инсталляции компонентов ASD и последующая работа в консоли производятся при помощи понятных мастеров, сводящих к минимуму риск некорректной установки параметров. Названия пунктов меню четкие и конкретные, к тому же продукт хорошо документирован и локализован, поэтому проблем с его использованием обычно не возникает. После запуска консоль подключается к локальному серверу; если нужно управлять компонентом (сервер, сервер лицензий, PXE-сервер и агент управления), находящимся на другой машине, выбираем пункт меню «Подключиться» и указываем IP-адрес. Создание и настройка образа производятся из меню «Экран приветствия».

Все соединения между агентом и сервером защищены, что позволяет избежать перехвата информации. При использовании PXE для установки ОС есть одна опасность: если в BIOS по ошибке будет оставлена сетевая загрузка, пользователь может инициировать инсталляцию. Поэтому программу установки лучше защитить паролем, введя его в соответствующем окне мастера. Для обеспечения работы PXE в сети должен быть активен DHCP-сервер.

Лицензии на ASD требуются для каждой развертываемой машины: на любое количество установок на конкретной машине или одну успешную установку на любой машине (отслеживается по MAC-адресу). Лицензия может быть двух типов — серверная или ПК, по мере установки они обычно распределяются автоматически. Но если мастер развертывания не знает, какой тип лицензии применить на текущую установку, будет выдан запрос.

Изменения в рабочей программе учебной дисциплины
МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ
специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»


В рабочую программу учебной дисциплины МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ вносятся следующие изменения:

| Основания внесения дополнений и изменений | Раздел РПД, в который вносятся изменения | Содержание вносимых дополнений, изменений |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Предложение работодателя | | |
| Предложение составителя программы | | |
| Приобретение новой литературы, обновление перечня литературы ЭБС | П.5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Обновление списка литературы |


Составитель:  Н.А. Вилкова

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности «Компьютерные сети» протокол № 10 от «19» мая 2022 г.


Председатель предметно-цикловой комиссии

 М.С. Бушуев
«19» мая 2022 г.

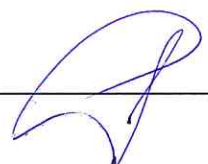
Начальник УМО филиала

 А.С. Демченко
«20» мая 2022 г.

Заведующая библиотекой филиала

 М.В. Фуфалько
«20» мая 2022 г.

Начальник ИВЦ (программно-информационное обеспечение образовательной программы)

 В.А. Ткаченко
«20» мая 2022 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей соответствует ФГОС специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

« » 20 г.

ООО ИК «СИБИНТЕК»
Филиал «Макрорегион ЮГ»
352000, г. Туапсе, ул. Социальная, 40
ИНН 7708112911 / КПП 770801201
 М.В. Литус

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей соответствует ФГОС специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Директор ООО «Бизнес ассистент»

« »

20 г.



Д.С. Зима