МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень сведений о рабочей программе модуля** | **Учетные данные** |
| **Модуль** М1.9  Технологии глобальных сетей | **Код модуля** |
| **Образовательная программа**  Автоматизация конструкторского и технологического проектирования на базе универсальных промышленных САПР | **Код ОП** 09.04.01/01.01  **Учебный план** 6458 (версия 1) |
| **Траектория образовательной программы (ТОП)** | Без траекторий |
| **Направление подготовки**  Информатика и вычислительная техника | **Код направления и уровня подготовки**  09.04.01 |
| **Уровень подготовки**  магистратура |
| **ФГОС ВО** | **Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО**: 30.10.2014 г. № 1420 |

**Екатеринбург, 2017**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Ученая степень, ученое звание** | **Должность** | **Кафедра** | **Подпись** |
| 1 | Тимохова  Елена  Александровна | - | Старший  преподаватель | Информационные технологии и автоматизация проектирования |  |

Руководитель модуля С.С. Уколов

Рекомендовано учебно-методическим советом Института новых материалов и технологий

Председатель УМС ИНМиТ М.П. Шалимов

Протокол № \_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль

А.А. Петунин

Согласовано:

Дирекция образовательных программ Р.Х. Токарева

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

## Аннотация содержания дисциплины

**Место дисциплины в структуре модуля, связи с другими дисциплинами модуля:**

Дисциплина ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ входит в вариативную часть образовательной программы в составе модуля ТЕХНОЛОГИИ ГЛОБАЛЬНЫХ СЕТЕЙ.

Дисциплина направлена на подготовку студентов к выполнению трудовых функций и действий по проектированию корпоративных вычислительных сетей, организации информационных потоков в структуре предприятия, при выполнении которых требуются знания и умения, связанные с выбором, использованием и применением современных средств и технологий в области вычислительных сетей. Совместно с другими дисциплинами модуля обеспечивает стандартную подготовку студента в сфере информатики и вычислительной техники.

**Характеристика содержания дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы: сетевые архитектуры, основы межсетевого взаимодействия, адресация в вычислительных сетях, понятие корпоративной вычислительной сети, технологии корпоративных сетей, структура корпоративной сети, оборудование и программное обеспечение корпоративной сети, корпоративные информационные системы, организация информационных потоков предприятия.

**Характеристика методических особенностей дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов – расчётно-графическую работу. Практические занятия проводятся одновременно с лекционными по мере изучения материала. Основные формы интерактивного обучения – проектная работа, кейс-анализ. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют 7 аудиторных заданий и 1 расчётно-графическую работу.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов.

Оценка по дисциплине выставляется в системе БРС и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения расчётно-графической работы, экзамена.

**1.2.** **Язык реализации программы** – РУССКИЙ

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

| **Текстовое описание компетенций, формируемых на этапе освоения модуля** |
| --- |
| **ОПК-5**: владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях |
| **ПК-8**: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия |
| **ПК-10**: способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий |
| **ПК-19**: способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов |

Планируемый результат освоения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность при проектировании и эксплуатации корпоративных сетей, информационных систем их компонентов и протоколов взаимодействия использовать методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации, связанные с современными компьютерными технологиями, в том числе с глобальными сетями, а также способность контролировать качество разрабатываемых продуктов, используя полученные знания, умения и навыки.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать и понимать:**

* Основные понятия и определения в области вычислительных сетей;
* Основные понятия и определения в области корпоративных сетей;
* Виды технологий, для использования корпоративных сетей;
* Оборудование и программное обеспечение для построения корпоративных сетей.

**Уметь:**

а) применять знания и понимание при проектировании и использовании корпоративных сетей;

б) выносить суждения в области изучения выбора аппаратных и программных средств при построении корпоративной сети;

в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения корпоративных вычислительных и распределенных сетей.

**Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть)** в области современных сетевых технологий и организации информационных связей и потоков в структуре предприятия.

## Объем дисциплины

## Очное обучение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Виды учебной работы** | **Объем дисциплины** | | **Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)** |
| **№**  **п/п** | **Всего часов** | **В т.ч. контактная работа (час.)\*** | 2 |
| **1.** | **Аудиторные занятия** | **54** |  | **54** |
| **2.** | Лекции | 18 | 18 | 18 |
| **3.** | Практические занятия | 36 | 36 | 36 |
| **4.** | Лабораторные работы | - |  | - |
| **5.** | **Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации** | **36** | **8,1** | **36** |
| **6.** | **Промежуточная аттестация** | 18 | **2,33** | **Э (18)** |
| **7.** | **Общий объем по учебному плану, час.** | 108 | 64,43 | 108 |
| **8.** | **Общий объем по учебному плану, з.е.** | 3 |  | 3 |

# СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 

| **Код**  **раздела, темы** | **Раздел, тема**  **дисциплины\*** | **Содержание** |
| --- | --- | --- |
| **Р1** | Основные понятия и определения | Сетевые архитектуры. Основы межсетевого взаимодействия. Адресация в вычислительных сетях. |
| **Р2** | Построение корпоративных сетей | Понятие корпоративной вычислительной сети. Internet. Виртуальные сети передачи данных. Сети Х.25, Frame Relay. Структура корпоративной сети. Оборудование корпоративной сети. Сетевое программное обеспечение. Корпоративные информационные системы. |

## 

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

## Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Очная форма обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Объем модуля (зач.ед.) 9  Объем дисциплины (зач.ед.) 3 | | | | | | | |
| **Раздел дисциплины** | | | **Аудиторные занятия (час.)** | | | | **Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код раздела, темы | Наименование раздела, темы | **Всего по разделу, теме (час.)** | **Всего аудиторной работы (час.)** | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | **Всего самостоятельной работы студентов (час.)** | Подготовка к аудиторным занятиям (час.) | | | | | Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.) | | | | | | | | | | | | Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.) | | | Подготовка к  промежуточной аттестации по дисциплине (час.) | | Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.) | |
| **Всего (час.)** | Лекция | Практ., семинар. занятие | Лабораторное занятие | Н/и семинар, семинар-конфер., коллоквиум (магистратура) | **Всего (час.)** | Домашняя работа\* | Графическая работа\* | Реферат, эссе, творч. работа\* | Проектная работа\* | Расчетная работа, разработка программного продукта\* | Расчетно-графическая работа\* | Домашняя работа на иностр. языке\* | Перевод инояз. литературы\* | Курсовая работа\* | Курсовой проект\* | | **Всего (час.)** | Контрольная работа\* | Коллоквиум\* | Зачет | Экзамен | Интегрированный экзамен по модулю | Проект по модулю |
| Р1 | Основные понятия и определения | 37 | 26 | 6 | 20 |  | 11 | 11 | 2 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Р2 | Построение корпоративных сетей | 53 | 28 | 12 | 16 |  | 25 | 11 | 3 | 8 |  |  | 14 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | **Всего (час),** без учета промежуточной аттестации**:** | **90** | **54** | **18** | **36** | **0** | **36** | **22** | **5** | **17** | **0** | **0** | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **0** | **0** | **0** |
|  | **Всего по дисциплине (час.):** | **108** | **54** |  | | | **54** | В т.ч. промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** | **18** | **0** | **0** |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Лабораторные работы

## Не предусмотрено

## Практические занятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **раздела,**  **темы** | **Номер занятия** | **Тема занятия** | **Время на**  **проведение**  **занятия (час.)** |
| **Р1** | 1 | Аудиторная работа № 1 «Топологии сети» | 2 |
| **Р1** | 2 | Аудиторная работа № 2 «Компоненты сети» | 2 |
| **Р1** | 3 | Аудиторная работа № 3 «Одноранговые сети и сети на основе сервера» | 2 |
| **Р1** | 4 | Аудиторная работа № 4  «Стек протоколов» | 2 |
| **Р1** | 5 | Аудиторная работа № 5 «Протоколы сети» |  |
| **Р1** | 6 | Аудиторная работа № 6  «Адресация, маршрутизация» | 2 |
| **Р1** | 7 | Аудиторная работа № 7 «Архитектура систем управления сетями» | 2 |
| **Р1** | 8 | Аудиторная работа № 8 «Аппаратное обеспечение сетей» | 2 |
| **Р1** | 9 | Аудиторная работа № 9 «Программное обеспечение сетей» | 2 |
| **Р1** | 10 | Аудиторная работа № 10 «Технология клиент-сервер» | 2 |
| **Р2** | 11 | Аудиторная работа № 11 «Проектирование корпоративных сетей. Выбор предметной области» | 2 |
| **Р2** | 12 | Аудиторная работа № 12 «Выбор технологии построения корпоративных сетей» | 2 |
| **Р2** | 13 | Аудиторная работа № 13 «Проектирование структуры корпоративной сети» | 2 |
| **Р2** | 14 | Аудиторная работа № 14 «Выбор оборудования корпоративной сети» | 2 |
| **Р2** | 15 | Аудиторная работа № 15 «Выбор программного обеспечения корпоративной сети» | 2 |
| **Р2** | 16 | Аудиторная работа № 16 «Корпоративные информационные системы» | 2 |
| **Р2** | 17 | Аудиторная работа № 17 «Выбор корпоративных информационных системы» | 2 |
| **Р2** | 18 | Аудиторная работа № 18 «Организация информационных потоков корпоративной сети» | 2 |
| **Всего:** | | | 36 |

**4.3.Примерная тематика самостоятельной работы**

### Примерный перечень тем домашних работ

## Не предусмотрено

### Примерный перечень тем графических работ

## Не предусмотрено

### Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

## Не предусмотрено

**4.3.4 Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов**

## Не предусмотрено

### Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

## Не предусмотрено

## 

### Примерный перечень тем расчетно-графических работ

## По дисциплине выполняется расчётно-графическая работа на тему «Проектирование корпоративной сети»

### Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

## Не предусмотрено

* + 1. **Примерная тематика контрольных работ**

## Не предусмотрено

### 4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

## Не предусмотрено

# СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, тем ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код раздела, темы дисциплины** | **Активные методы обучения** | | | | | | **Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение** | | | | | |
| Проектная работа | Кейс-анализ | Деловые игры | Проблемное обучение | Командная работа | Другие (указать, какие) | Сетевые учебные курсы | Виртуальные практикумы и тренажеры | Вебинары и видеоконференции | Асинхронные web-конференции и семинары | Совместная работа и разработка контента | Другие (указать, какие) |
| Р1 |  |  |  |  |  | +\* |  |  |  |  |  |  |
| Р2 | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# \* - семинар-дискуссия

# 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)**

# 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

# 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ дисциплины

## 9.1.Рекомендуемая литература

## 9.1.1.Основная литература

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. – М.:КНОРУС , 2013.-372 с.
2. Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации: учеб. для вузов / С.А. Пескова, А.В. Кузин. – М.: Академия. – 2014. – 320 с.
3. Иванова, Т.И. Корпоративные сети связи / Т.И. Иванова. – М.: Эко-трендз, 2001. – 284 с.
4. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер, Д. Райс. – М.: Вильямс. – 2004. – 544 с.

## 9.1.2.Дополнительная литература

1. Информационные технологии и управление предприятием / В.В. Баронов [и др.]. – М.: Компания АйТи, 2004. – 328 с.
2. Соколов, А.В. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах / А.В. Соколов, В.Ф. Шаньгин. – М.: ДМК Пресс. – 2002. – 656 с.

## 9.2.Методические разработки

Не используются

## 9.3.Программное обеспечение

Не используется

## 9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

## 9.5.Электронные образовательные ресурсы

Не используются

# 10. мАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для проведения занятий по дисциплине специально-оснащенных аудиторий не требуется.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**к рабочей программе дисциплины**

# 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**6.1.** **Весовой коэффициент значимости дисциплины –**

100·3 з.е. / 120 =2,5

**6.2.Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.Лекции**: **коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6** | | |
| **Текущая аттестация на лекциях** | **Сроки – семестр,**  **учебная неделя** | **Максимальная оценка в баллах** |
| Расчётно-графическая работа | 9-15 | 100 |
| **Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,6** | | |
| **Промежуточная аттестация по лекциям –** Экзамен  **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,4** | | |
| **2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,4** | | |
| **Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях** | **Сроки – семестр,**  **учебная неделя** | **Максимальная оценка в баллах** |
| Проектирование КС | 8 | 10 |
| Выбор технологии КС | 9 | 10 |
| Описание структуры КС | 10 | 20 |
| Выбор оборудования КС | 11 | 10 |
| Выбор ПО КС | 12 | 10 |
| Выбор корпоративных систем | 13 | 20 |
| Организация информационных потоков КС | 14 | 20 |
| **Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям–1** | | |
| **3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено** | | |

**6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта**

Не предусмотрено

**6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина** | **Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре** |
| Семестр  | **1,0** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к рабочей программе дисциплины**

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**к рабочей программе дисциплины**

**8**. **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

1. соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов освоения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.3) и получения на основе БРС интегрированной оценки по дисциплине;
2. уровня освоения элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

**8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС**

Уровень освоения элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, в условиях применения БРС оценивается с использованием критериев и шкалы оценок, утвержденных УМС ММИ\*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | | | **Шкала оценок** |
| Рейтинг результата освоения дисциплины  (баллы БРС) | Оценка по дисциплине | | Уровень освоения элементов компетенций |
| 100-80 | Отлично | Зачтено | Высокий |
| 80-60 | Хорошо | Повышенный |
| 60-40 | Удовлетворительно | Пороговый |
| менее 40 | Неудовлетворительно | Не зачтено | Элементы не освоены |

\*) описание критериев и шкал смотреть на сайте ММИ; код доступа:

<http://mmi.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_9_1465/templates/doc/KriteriiUrovnjaOsvoenijaEHlementovKompetenciiPriIzucheniiDiscipliny.pdf>

**8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

**8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ**

**И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.3.1 Перечень аудиторных заданий, выполняемых в ходе практических занятий:**

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 1 выполняются следующие задания:

Выбрать предметную область для проектирование корпоративной сети;

Описать предметную область;

Описать цели и задачи проектирования КС для выбранной предметной области.

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 2 выполняются следующие задания:

Выбрать технологию для реализации КС;

Представить обоснование выбора.

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 3 выполняются следующие задания:

Описать структуру проектируемой КС

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 4 выполняются следующие задания:

1) Выбрать оборудование для проектируемой КС, предоставить необходимые обоснования.

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 5 выполняются следующие задания:

1) Выбрать программное обеспечение для проектируемой корпоративной сети, предоставить необходимые обоснования.

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 6 выполняются следующие задания:

Проанализировать рынок корпоративных систем в выбранной предметной области.

Выбрать необходимые для успешной работы корпоративные системы и предоставить необходимые обоснования.

В ходе выполнения практической аудиторной работы № 7 выполняются следующие задания:

1) Составить схему корпоративных ресурсов и изобразить на ней информационные потоки предприятия.

**Перечень заданий расчётно-графической работы:**

Для выбранной предметной области (аудиторное работа № 1) составить техническое задание на построение корпоративной вычислительной сети.

Проанализировать все доступные технологии для организации корпоративной сети. Сделать выбор в пользу нескольких. Обосновать достоинства и недостатки выбранных технологий. Сделать заключение об использовании конкретной технологии для проектируемой сети.

Спроектировать структуру корпоративной сети7 Представить необходимые чертежи и схемы.

Составить смету необходимого оборудования (сетевого и персонального) для проектируемой сети. Представить объяснения, анализ и расчёты выбора именно этого варианта.

Составить смету необходимого программного обеспечения (сетевого и персонального) для проектируемой сети. Представить объяснения, анализ и расчёты выбора именно этого варианта.

Используя анализ (аудиторное задание № 6) выбрать корпоративные информационные системы для проектируемой сети, представить их описание, обосновать выбор и необходимость применения данных систем.

Составить схему, отображающую иерахическую структуру предприятия в выбранной предметной области. Представить схему ресурсов и информационных систем предприятия. Отобразить информационные потоки в организации. Дать пояснения по организации работы предприятия с корпоративными сетевыми ресурсами с точки зрения распределения информационных потоков.

Спроектировать информационно-логическую схему корпоративной базы данных для выбранной предметной области.

Выбрать технологию шифрования данных для проектируемой корпоративной сети, обосновать свой выбор, предоставив необходимые аналитические данные.

Оформить пояснительную записку к расчётно-графической работе.

**Перечень примерных вопросов для экзамена:**

Вычислительные сети

Сетевые архитектуры

Топологии сетей

Базовые сетевые технологии

Компоненты сети

Эталонная модель взаимодействия откртых систем

Понятие протокола и интерфейса

Стек протоколов

Способы адресации компьютеров в сети

Маршрутизация

Архитектура систем управления сетями

Понятие корпоративной сети

Технологии корпоративных сетей

Структура корпоративной сети

Технология клиент-сервер

Сетевое оборудование

Сетевое программное обеспечение

Корпоративные информационные системы