

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Годяев А.И., д-р техн.
наук, доцент



17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Системы коммутации в инфокоммуникационных сетях (Маршрутизация и коммутация в сетях CISCO)**

для направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Составитель(и): ст. преподаватель, Шевцов А. Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 16.06.2021г. № 7

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 6

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Системы коммутации в инфокоммуникационных сетях (Маршрутизация и коммутация в сетях CISCO)
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 930

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены (курс) 5 |
| контактная работа | 20 | зачёты (курс) 5 |
| самостоятельная работа | 291 | курсовые работы 5 |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Курс | 5 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе инт. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Сам. работа | 291 | 291 | 291 | 291 |
| Часы на контроль | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Получение фундаментальных знаний в области организации локальных вычислительных сетей, сетей передачи данных (в том числе распределённых), их коммутации. Модели взаимодействия сетевых устройств, вопросы управления ими и безопасность беспроводных сетей. Изучаются основные протоколы ЛВС (Ethernet, IPv4, IPv6, TCP, UDP и др.), а также маршрутизация в сетях передачи данных CISCO и их безопасность. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.22 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Цифровая обработка сигналов |
| 2.1.2 | Системы коммутации |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Транспортные сети и системы передачи |
| 2.2.2 | Системы управления сетями связи |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|--|
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| Знать: | |
| Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. | |
| Уметь: | |
| Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. | |
| Владеть: | |
| Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта | |
| ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | |
| Знать: | |
| Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности. | |
| Уметь: | |
| Использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности | |
| Владеть: | |
| Передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих. | |
| ПК-6: Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью | |
| Знать: | |
| Основы сетевых технологий, принципы работы; стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях; современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей; методы оценки параметров работы сетевого оборудования. | |
| Уметь: | |
| Поддерживать актуальность сетевой инфраструктуры, вести электронные базы данных; применять новые технологии администрирования, пользоваться технической документацией; использовать программно-технические средства диагностики и мониторинга инфокоммуникационного оборудования. | |
| Владеть: | |
| Навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения; навыками выбора основных статистических показателей работы сетей и | |

анализа полученных статистических данных с целью фиксации отклонений от штатной работы телекоммуникационного оборудования; навыками выполнения работ по конфигурированию телекоммуникационного оборудования; навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа.

ПК-15: Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы

Знать:

Архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем; метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE.

Уметь:

Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем ; работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы.

Владеть:

Методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети; навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы; навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов.

ПК-17: Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

Знать:

Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем.

Уметь:

Инсталлировать операционные системы сетевых устройств осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства; использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий..

Владеть:

Навыками планирования расписания и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств; навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-----------------------------|--|------------|---------------------|
| | Раздел 1. Лекции 8 | | | | | | |
| 1.1 | 1. Принципы организации телефонной связи на ж.д. транспорте. Физические основы телефонии. Методы оценки качества телефонной передачи. Электроакустические преобразователи. Приборы и схемы телефонных аппаратов. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---------------------|
| 1.2 | 2. Способы коммутации. Классификация АТС. Коммутационные и управляющие устройства телефонных станций. Установление соединений в АТС. Структура коммутационного поля и устройств управления цифровых АТС. Программное обеспечение и базы данных. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.3 | 3. Модели теории телетрафика и их характеристики. Методы расчета числа линий и обслуживающих устройств в сетях связи. Построение сети общетехнологической телефонной связи с коммутацией каналов. Принципы взаимодействия АТС и виды систем сигнализации. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.4 | 4. Каналы, интерфейсы и протоколы сети ISDN. Виды систем сигнализации по общему каналу и их характеристики. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.5 | 5. Построение мультисервисных сетей с коммутацией пакетов. Основные понятия IP-телефонии. Технологии TCP/IP и IP-сети. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.6 | 6. Принципы и качество передачи речи в сети IP-телефонии. Сеть IP-телефонии с протоколами H-323 и SIP. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.7 | 7. Магистральные и зоновые цифровые сети ОбТС. Сеть ОбТС с пакетной коммутацией. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| 1.8 | 8. Цифровые коммутационные станции ОбТС. Оборудование сетей с коммутацией пакетов. Основы технического обслуживания систем коммутации. /Лек/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Лекция-визуализация |
| Раздел 2. Практические 8 | | | | | | | |
| 2.1 | 1. Изучение схем электронных телефонных аппаратов. /Пр/ | 5 | 2 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Метод case-study |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|-----------------------------|---|---|------------------|
| 2.2 | 2. Программирование аналогового коммутатора. /Пр/ | 5 | 2 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Метод case-study |
| 2.3 | 3. Программирование цифровой станции. /Пр/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Метод case-study |
| 2.4 | 4. Моделирование потоков вызовов /Пр/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Метод case-study |
| 2.5 | 5. Изучение спецификаций протокола ОКС №7. /Лаб/ | 5 | 2 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Метод case-study |
| 2.6 | 6. Изучение сценариев протокола SIP. /Лаб/ | 5 | 2 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Метод case-study |
| 2.7 | 7. Изучение сервера IP-телефонии. /Пр/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Метод case-study |
| 2.8 | 8. Расчет трафика цифровой сети связи. /Пр/ | 5 | 1 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 1 | Метод case-study |
| | Раздел 3. Самостоятельная 8 | | | | | | |
| 3.1 | Выполнение КР /Ср/ | 5 | 56 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|-----------------------------|--|---|--|
| 3.2 | Подготовка к практическим /Ср/ | 5 | 55 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.3 | Изучение литературы и подготовка к экзамену /Ср/ | 5 | 180 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| Раздел 4. Контроль | | | | | | | |
| 4.1 | Экзамен /Экзамен/ | 5 | 13 | УК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-15 ПК-17 | Л1.2 Л1.1Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------|--|------------------------------------|
| Л1.1 | Паршин А.В. | Классический протокол пакетной коммутации | Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2007, |
| Л1.2 | Писаренко В.П., Пищиков Н.В. | Адресация в сетях TCP/ IP: Учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006, |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---|-------------------------------|
| Л2.1 | Кучма В.Н., Кузнецова Н.П., Матыцын В.Б., Тележников И.А. | Сети передачи данных: Метод. указания | Хабаровск, 2001, |
| Л2.2 | Олифер В.Г., Олифер Н.А. | Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов | Санкт-Петербург: Питер, 2009, |
| Л2.3 | Гаранин М.В., Журавлев В.И. | Системы и сети передачи информации: Учеб. пособие для вузов | Москва: Радио и связь, 2001, |
| Л2.4 | Григорьев В.А., Лагутенко О.И. | Сети и системы радиодоступа | Москва: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2005, |
| Л2.5 | Уолрэнд Дж. | Телекоммуникационные и компьютерные сети. Вводный курс: учебник | Москва: Постмаркет, 2001, |
| Л2.6 | Малиновский С.Т. | Сети и системы передачи дискретной информации и АСУ: Учеб. для вузов | Москва: Связь, 1979, |

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---|---------------------------------|
| Л3.1 | Пищиков Н.В. | Построение сетей передачи данных: метод. пособие по выполнению лабораторных работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010, |
| Л3.2 | Пищиков Н.В. | Безопасность в сетях передачи данных: метод. пособие по выполнению лабораторных работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011, |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | | |
|--|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru/ |
| Э2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. | http://window.edu.ru/ |
| Э3 | Н.В. Пищиков "Построение сетей передачи данных" Методическое пособие по выполнению лабораторных работ | http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/TELECOMM/OSN_POSTR_SIS_SET/METOD/POSTR_SET/MAIN.HTM |
| Э4 | Журнал "Электросвязь" | http://www.elsv.ru/ |
| Э5 | Журнал "Телекоммуникации" | http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=9 |
| Э6 | Журнал "Сети и системы связи" | http://ccc.ru/ |
| Э7 | Журнал "Вестник связи" | http://www.vestnik-svazy.ru/ |

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - <http://www.cntd.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Электронный каталог НТБ ДВГУПС <http://ntb.festu.khv.ru/>

Справочно-правовая система «Кодекс» [Электронный ресурс]. <https://kodeks.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|--|---|
| 249 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 1303 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 3317 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 423 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 304 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая |
| 303 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Системы передачи и защиты дискретной информации. ДВ сетевая академия CISCO" | комплект учебной мебели, компьютеры, мониторы, блок питания - 48/80, Патч-панель, коммутатор cisco cahalyst 3560, коммутатор cisco cahalyst 35666, коммутатор cisco cahalyst 2960, маршрутизатор cisco 2800, маршрутизатор cisco 2801, коммутатор ZyxeL Ies-1000, мужсетевой экран cisco, АКВ |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателями. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

3. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических и лабораторных занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий, лабораторных и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти

рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).