

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 **очная**

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 в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 8
контактная работа	92	зачёты (семестр) 7
самостоятельная работа	196	курсовые работы 8
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>. <Семес тр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17 5/6		8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16			16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6	12	12
В том числе инт.	28	26	22	20	50	46
Итого ауд.	48	48	32	32	80	80
Контактная работа	54	54	38	38	92	92
Сам. работа	90	90	106	106	196	196
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	180	180	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	Информатика
2.1.2	Многоканальные телекоммуникационные системы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системы управления сетями связи
2.2.2	Многоканальные телекоммуникационные системы
2.2.3	Высокоскоростные оптические системы связи для транспортных сетей

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-7: Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
Знать:
Архитектуру программных компонентов СУБД и операционные системы.
Уметь:
Администрировать и архивировать базы данных, применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных; использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных; пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам.
Владеть:
Методами сжатия и хранения информации, осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; навыками работы со специальным инструментарием для администратора базы данных (монитор снимков и монитор событий); навыками работы с аппаратными, программно-аппаратными и

программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; английским языком на уровне чтения технической документации.

ПК-11: Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ

Знать:

Принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи.

Уметь:

Осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям.

Владеть:

Навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий.

ПК-13: Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам

Знать:

Действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов; методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи.

Уметь:

Вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи.

Владеть:

Навыками тестирования оборудования и отработки режимов работы оборудования; навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке.

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. Лекционные занятия 7						
1.1	Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Сеть. Коммутация. Коммутация пакетов /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.2	Локальные сети. Технологии Ethernet и 802.11 Архитектура сетей Ethernet. Повторители, мосты, мультиплексоры, переключатели и маршрутизаторы, качество обслуживания в LAN. Fast Ethernet. Гигабитный Ethernet. 10- Гигабитный Ethernet. Интернет в Ethernet. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация

1.3	Модель взаимодействия открытых систем OSI Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Модель OSI, ее назначение и функции каждого уровня. Сетезависимые и сетезависимые уровни. Соответствие функций различных типов коммуникационного оборудования уровням модели OSI. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.4	Глобальные сети. Технологии DSL, Frame Relay. Протокол PPP Технологии DSL, Frame Relay. Протокол PPP. Основные сведения о системах цифрового уплотнения абонентских линий. Сети с ретрансляцией кадров. Последовательные линии. Организация передачи пакетов по последовательным линиям. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.5	Стек протоколов TCP/IP. Протокол Интернета IP Протокол Интернета IP. История возникновения Интернет. Базовые принципы. Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.6	Маршрутизация. Протоколы маршрутизации Протоколы маршрутизации. Постановка задачи маршрутизации. Принцип оптимальности. Метрика маршрута. Понятие вектора расстояния и алгоритм Белмана-Форда, алгоритм Дикстры, внутренние и внешние протоколы маршрутизации. Формирование и использование маршрутной таблицы. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.7	Протоколы верхних уровней модели TCP/IP Протокол передачи гипертекста. Почтовые протоколы. Протокол передачи файлов. Система доменных имен. Протокол динамической настройки хостов. Протоколы IP-телефонии. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
1.8	Связь на железнодорожном транспорте Виды оперативной технологической связи. Структура сети передачи данных ОАО РЖД. Основные узлы и протоколы. Единая система мониторинга и управления сетью. /Лек/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
Раздел 2. Лабораторные занятия 7							

2.1	Лабораторная работа №1 «Базовая настройка сетевых устройств» Изучение маршрутизаторов, коммутаторов. Смена имени, пароля, времени и другие базовые настройки. /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
2.2	Защита лабораторной работы №1 /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
2.3	Лабораторная работа №2 «Локальные сети. Расширенные средства коммутации». организация локальной сети стандарта Ethernet. Произвести настройку расширенных средств коммутации. Проанализировать работу технологии виртуальных локальных сетей (VLAN), протокола VTP и протокола связующего дерева (STP). /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
2.4	Защита лабораторной работы №2 /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.5	Лабораторная работа №3 «Организация объединенной сети. Маршрутизация» Организовать и произвести настройку объединенной сети. Проанализировать работу средств маршрутизации. /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
2.6	Защита лабораторной работы №3 /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.7	Лабораторная работа №4 «Настройка базовых средств безопасности в сетях передачи данных» настройка базовых средств ограничения доступа к локальной сети с использованием средств port security, а также средств фильтрации сетевого трафика с использованием списков контроля доступа. /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study

2.8	Защита лабораторной работы №4 /Лаб/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Практические занятия 7							
3.1	Практическое занятие №1 «Обзор современных телекоммуникационных систем». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.2	Практическое занятие №2 «Обзор современных угроз информационной безопасности телекоммуникационных систем». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.3	Практическое занятие №3 «Безопасность сетевых устройств». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.4	Практическое занятие №4 «Аутентификация, авторизация и учет». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.5	Практическое занятие №5 «Межсетевые экраны». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.6	Практическое занятие №6 «Системы обнаружения и предотвращения вторжений». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Метод case-study
3.7	Практическое занятие №7 «Обеспечение безопасности локальных сетей». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.8	Практическое занятие №8 «Криптографические системы». /Пр/	7	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. Самостоятельная работа 7							
4.1	Подготовка к занятиям. /Ср/	7	42	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Подготовка к зачету /Ср/	7	18	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Изучение литературы /Ср/	7	30	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 5. Лекции 8							
5.1	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/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
5.2	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/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.3	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/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация

5.4	4. Каналы, интерфейсы и протоколы сети ISDN. Виды систем сигнализации по общему каналу и их характеристики. /Лек/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
5.5	5. Построение мультисервисных сетей с коммутацией пакетов. Основные понятия IP-телефонии. Технологии TCP/IP и IP-сети. /Лек/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
5.6	6. Принципы и качество передачи речи в сети IP-телефонии. Сеть IP-телефонии с протоколами H-323 и SIP. /Лек/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Лекция-визуализация
5.7	7. Магистральные и зонавые цифровые сети ОбТС. Сеть ОбТС с пакетной коммутацией. /Лек/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.8	8. Цифровые коммутационные станции ОбТС. Оборудование сетей с коммутацией пакетов. Основы технического обслуживания систем коммутации. /Лек/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 6. Практические 8							
6.1	1. Изучение схем электронных телефонных аппаратов. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
6.2	2. Программирование аналогового коммутатора. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
6.3	3. Программирование цифровой станции. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

6.4	4. Моделирование потоков вызовов /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.5	5. Изучение спецификаций протокола ОКС №7. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.6	6. Изучение сценариев протокола SIP. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
6.7	7. Изучение сервера IP-телефонии. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
6.8	8. Расчет трафика цифровой сети связи. /Пр/	8	2	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	2	Метод case-study
Раздел 7. Самостоятельная 8							
7.1	Выполнение КР /Ср/	8	28	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Подготовка к практическим /Ср/	8	25	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.3	Изучение литературы и подготовка к экзамену /Ср/	8	53	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 8. Контроль							

8.1	Экзамен /Экзамен/	8	36	ПК-15 ПК-17 УК-2 ОПК-3 ПК-7 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 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	Писаренко В.П., Пищиков Н.В.	Адресация в сетях TCP/ IP: Учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л1.2	Паршин А.В.	Классический протокол пакетной коммутации	Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2007,

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	Уолрэнд Дж.	Телекоммуникационные и компьютерные сети. Вводный курс: учебник	Москва: Постмаркет, 2001,
Л2.3	Слепов Н.Н.	Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи (ATM, PDH, SDH, SONET и WDM: научное издание	Москва: Радио и связь, 2003,
Л2.4	Григорьев В.А., Лагутенко О.И.	Сети и системы радиодоступа	Москва: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2005,
Л2.5	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2009,
Л2.6	Гаранин М.В., Журавлев В.И.	Системы и сети передачи информации: Учеб. пособие для вузов	Москва: Радио и связь, 2001,
Л2.7	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/METHOD/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-sviaz.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
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, Патп-панель, коммутатор cisco safalyst 3560, коммутатор cisco safalyst 35666, коммутатор cisco safalyst 2960, маршрутизатор cisco 2800, маршрутизатор cisco 2801, коммутатор ZyxeL Ies-1000, мужсетевой экран cisco, АКВ
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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>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, рекомендуются 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.</p> <p>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</p>

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 записывать 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 преподавателем. 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, словаописания 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).