

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Сетей связи и передачи данных _____
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
«25» 07 2018 г.

Регистрационный №_18.05/671-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет - протоколы, сервисы и услуги

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных
сетей и систем

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.04 Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 229, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Интернет - протоколы, сервисы и услуги» является:

Изучение технологий и протоколов, применяемых в IP-сетях, а также спектра предоставляемых ими сервисов и услуг, применяемых в локальных и в глобальных сетях, главным образом в сети Интернет. Дисциплина должна обеспечивать формирование у будущих специалистов системного мышления при реализации различных сетевых технологий и приложений в IP-сетях, в том числе в глобальной сети Интернет.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

Ознакомить студентов с основными технологиями и протоколами IP-сетей в соответствии с сетевыми моделями OSI и TCP/IP. Рассмотреть основные виды сервисов и услуг, доступных к развертыванию в глобальной сети Интернет и локальных IP-сетях. Дать студентам основы системного подхода к организации IP-сетей и использованию их для предоставления пользователям различных услуг передачи и обработки данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интернет - протоколы, сервисы и услуги» Б1.В.ДВ.04.02 является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.04 Программная инженерия». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Математические модели в сетях связи».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-2	владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
2	ПК-4	владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-2	требования к сервисам и услугам, предоставляемым в IP-сетях и сети Интернет	производить оценку избыточности и задержек передачи данных в IP-сетях при использовании основных технологий канального уровня	навыками исследования и мониторинга состояния IP-сетей
ПК-4	структуру локальных IP-сетей и глобальной сети Интернет	производить адресацию сетевых устройств при условии ограниченного адресного пространства логических сетевых адресов	навыками настройки основных сервисов, используемых в IP-сетях

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПСК-1	Знание современного состояния рынка программных продуктов

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПСК-1	основные сетевые технологии и протоколы IP-сетей и сети Интернет	производить удаленное управление серверами с использованием защищенных и незащищенных протоколов удаленного доступа	навыками проведения сетевых атак и методами защиты от них

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			6
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
Контактная работа с обучающимися		50.25	50.25
в том числе:			
Лекции		20	20
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		14	14
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25

Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	93.75	93.75
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	85.75	85.75
Подготовка к промежуточной аттестации	8	8
Вид промежуточной аттестации		Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение. Общие понятия и определения. Краткая история развития Интернет и IP-сетей. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP	Цели и задачи дисциплины. Содержание и общая характеристика дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Рекомендуемая литература для изучения дисциплины. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям. Определение Интернет (Internet). История создания сети Интернет. Принципы функционирования Интернет. Автономная система. Архитектурный совет Интернет. Официальная документация по Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Модель ISO/OSI.	6		
2	Раздел 2. Технология Ethernet	Технология Ethernet. Формат кадра и принципы передачи данных в Ethernet. Спецификации Ethernet. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10G Ethernet. Адресация канального уровня.	6		
3	Раздел 3. Протокол IPv4. Протоколы ARP, InARP, RARP. Протокол ICMP	Сетевой уровень и протокол IP (Internet Protocol). Основные функции, характеристики и механизмы протокола IP. IP-адресация. Протоколы семейства ARP. Сетевая атака ARP-спуфинг. Контроль передачи пакетов по Сети. Управляющий протокол ICMP. Протокол IGMP.	6		
4	Раздел 4. Протокол IPv6 Протокол ICMPv6	История появления протокола IPv6. Формат кадра IPv6. Адресация в сетях IPv6. Управляющий протокол ICMPv6. Протокол NDP.	6		

5	Раздел 5. Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протоколы UDP, TCP, SCTP, DCCP	Функциональное назначение протоколов транспортного уровня. Понятие порта. Протокол TCP. Формат TCP-сегмента. Конечный автомат протокола TCP. Взаимодействие объектов прикладного уровня с помощью TCP. Протокол UDP. Функции протокола UDP. Формат UDP-дейтаграмм. Протокол SCTP. Протокол DCCP.	6		
6	Раздел 6. Протоколы удаленного управления. Служба точного времени	Протоколы Telnet и SSH. Принципы и методы организации удаленного управления сетевым оборудованием. Протокол и служба NTP. Организация иерархической структуры часовых уровней. Программное обеспечение службы точного времени. Понятие о UTC.	6		
7	Раздел 7. Протоколы передачи файлов	Служба FTP. Протокол FTP. Взаимодействие клиента и сервера по протоколу FTP. Установления связи для обмена файлами в активном и пассивном режиме. Протокол TFTP. Протоколы защищенной передачи файлов.	6		
8	Раздел 8. Система доменных имен	Доменная система имен — DNS. Отображение доменных имен на IP-адреса. Прямая и обратная работа системы DNS. Схемы сетевых атак на систему DNS и методы противодействия.	6		
9	Раздел 9. Протоколы электронной почты	Структура и принципы работы электронной почты в Интернет. Структура электронного сообщения. Адреса электронной почты в Internet. Процесс доставки электронного сообщения от отправителя к получателю. Протоколы электронной почты. Программное обеспечение почтового обмена. Защита информации от несанкционированного доступа в системах электронной почты.	6		
10	Раздел 10. Вопросы информационной безопасности в Интернет. Протоколы SSL и TLS	Понятие информационной безопасности в сети Интернет. История появления и развития протоколов безопасной передачи данных семейства SSL. Принципы работы протоколов SSL и TLS.	6		
11	Раздел 11. Протоколы WWW. HTTP и HTTPS	Понятие о всемирной паутине World Wide Web (WWW). Служба WWW. Протокол HTTP. Безопасный протокол HTTPS.	6		
12	Раздел 12. Протоколы автоматического получения адресов DHCP и DHCPv6	Принципы автоматического получения IP адресов. Особенности работы протокола DHCP и принципы построения сетей, рассчитанных на использование протокола DHCP. Протокол DHCPv6.	6		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 7

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Интернет вещей и самоорганизующиеся сети

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Общие понятия и определения. Краткая история развития Интернет и IP-сетей. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP	1				7	8
2	Раздел 2. Технология Ethernet	2	4			7	13
3	Раздел 3. Протокол IPv4. Протоколы ARP, InARP, RARP. Протокол ICMP	2	8	4		8.75	22.75
4	Раздел 4. Протокол IPv6 Протокол ICMPv6	2	2			7	11
5	Раздел 5. Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протоколы UDP, TCP, SCTP, DCCP	2	2	3		7	14
6	Раздел 6. Протоколы удаленного управления. Служба точного времени	1		1		7	9
7	Раздел 7. Протоколы передачи файлов	2		2		7	11
8	Раздел 8. Система доменных имен	2		1		7	10
9	Раздел 9. Протоколы электронной почты	2		2		7	11
10	Раздел 10. Вопросы информационной безопасности в Интернет. Протоколы SSL и TLS	1		1		7	9
11	Раздел 11. Протоколы WWW. HTTP и HTTPS	2				7	9
12	Раздел 12. Протоколы автоматического получения адресов DHCP и DHCPv6	1				7	8
Итого:		20	16	14	-	85.75	135.75

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
-------	----------------------	----------------------------------	-------------

1	3	Изучение принципов работы утилит для исследования и мониторинга состояния сети	2
2	3	Изучение протокола ARP	2
3	5	Ознакомление с сетевой утилитой netcat и туннелированием TCP соединений	1
4	5	Работа с анализаторами протоколов tcpdump и wireshark	2
5	6	Протоколы удаленного доступа	1
6	7	Протокол сетевой синхронизации данных	1
7	7	Протоколы передачи файлов	1
8	8	Ознакомление с системой и протоколом DNS	1
9	9	Изучение протоколов электронной почты	2
10	10	Моделирование сетевых DoS-атак	1
Итого:			14

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Расчет задержек при выборе конфигурации сети Ethernet	2
2	2	Расчет эффективности при передаче данных на канальном уровне	2
3	3	Адресация IPv4	2
4	3	Формат пакета IPv4 и контрольная сумма заголовка IPv4	2
5	3	Формат пакета и контрольная сумма протокола ICMP	2
6	3	Формирование пакета ARP	2
7	4	Адресация IPv6	2
8	5	Формат пакета и контрольная сумма протокола TCP	1
9	5	Формат пакета и контрольная сумма протокола UDP	1
Итого:			16

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 11

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Общие понятия и определения. Краткая история развития Интернет и IP-сетей. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP	Опрос	7
2	Технология Ethernet	Опрос	7
3	Протокол IPv4. Протоколы ARP, InARP, RARP. Протокол ICMP	Опрос	8.75

4	Протокол IPv6. Протокол ICMPv6	Опрос	7
5	Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протоколы UDP, TCP, SCTP, DCCP	Опрос	7
6	Протоколы удаленного управления. Служба точного времени	Опрос	7
7	Протоколы передачи файлов	Опрос	7
8	Система доменных имён	Опрос	7
9	Протоколы электронной почты	Опрос	7
10	Вопросы информационной безопасности в Интернет. Протоколы SSL и TLS	Опрос	7
11	Протоколы WWW. HTTP и HTTPS	Опрос	7
12	Протоколы автоматического получения адресов DHCP и DHCPv6	Опрос	7
Итого:			85.75

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. : Питер, 2012. – 943 с.
2. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. - Самара: Поволжский гос. ун-т телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Владимиров, С. С. Интернет-технологии и мультимедиа [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. С. Владимиров, И. А. Небаев ; рец. О. С. Когновицкий ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича». – СПб. : СПбГУТ, 2015. – 58 с.
2. Владимиров, С. С. Протоколы, сервисы и услуги в IP-сетях. Работа с системой тестирования OpenTEST2 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы / С. С. Владимиров ; СПбГУТ. – СПб. : СПбГУТ, 2016. – 36 с.
3. Жеребцова, А. В. Локальные и глобальные компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие (спец. 080502) / А. В. Жеребцова, А. А. Захаров, Д. М. Созиев ; Федеральное агентство связи, СПбГУТ им. проф. М. А. БончБруевича, Факультет вечернего и заочного обучения. – СПб. : СПбГУТ, 2005. – 80 с. – имеется печатный аналог.
4. Когновицкий, О. С. Структура и протоколы электронной почты в Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие 200900, 220200, 22400 / О. С. Когновицкий, Е. М. Доронин, Л. М. Свердлов ; ред. О. С. Когновицкий ; рец. О. Р. Рыкин ; Министерство информационных технологий и связи РФ, СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. – СПб. : СПбГУТ, 2004. – 95 с. – имеется печатный аналог.
5. Олифер, В. Г. Новые технологии и оборудование IP-сетей : монография / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2001. – 512 с.
6. Таненбаум, Э. Компьютерные сети [Электронный ресурс] / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. – СПб. : Питер, 2014. - 960 с.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

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

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Интернет - протоколы, сервисы и услуги» 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 и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. 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 преподавателям. 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.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических 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 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.

15.4. 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 информации 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, слова-описания 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).

15.5. 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).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Лаборатория	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
4	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
5	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры

6	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
7	Читальный зал	Персональные компьютеры