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)

Регистрационный №_18.05/539-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сети абонентского доступа в системах передачи данных
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Инфокоммуникационные системы и технологии
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма
(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 174, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Сети абонентского доступа в системах передачи данных» является:

Изучение сетей абонентского доступа, как части сети оператора связи. Изучение технологий связи, применяемых в сетях абонентского доступа, а также спектра услуг, организуемых оператором в сетях доступа. Изучение оборудования и принципов организации инфраструктуры на сети доступа.

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

Ознакомить студентов с понятием и технологиями «последней мили». Рассмотреть состав и организацию узла доступа на сети оператора связи. Дать студентам основы системного подхода к организации сетей абонентского доступа и использованию их для предоставления пользователям различных услуг передачи и обработки данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сети абонентского доступа в системах передачи данных» Б1.В.ДВ.12.02 является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Математические методы теории сетей связи и передачи данных»; «Протоколы, сервисы и услуги в IP-сетях».

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-1	готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов
2	ПК-6	умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования
3	ПК-12	готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компе-тенции	знать	уметь	владеть
ПК-1	разновидности технологий беспроводной связи на сетях абонентского доступа	оценивать размеры современных сетей доступа и дальность распространения сигнала по каналам связи	навыками сравнения различных технологий абонентского доступа
ПК-6	принципы технического обслуживания абонентов на сетях доступа	организовывать техническую поддержку услуг оператора связи	методами организации технического обслуживания на сетях доступа
ПК-12	состав и устройство узла доступа как производственной системы	выбирать технологию абонентского доступа в зависимости от условий реализации и уровня требуемых пользователю услуг	методами расчета количества оборудования, требуемого для предоставления услуг согласно заданным показателям качества

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПСК-19	разработка имитационных моделей современных гетерогенных сетей связи и исследование принципов функционирования широкого спектра телекоммуникационных технологий и протоколов

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компе-тенции	знать	уметь	владеть
ПСК-19	принципы и особенности работы основных проводных технологий абонентского доступа	рассчитывать пропускную способность каналов сетей абонентского доступа в зависимости от предоставляемых пользователю услуг	программным обеспечением, используемым для моделирования линий и систем абонентского доступа

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися		52.35	52.35
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	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	22	22
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	22	22
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Заочная форма обучения

Таблица 6

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**		
			ус9	9	10
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	8	56	44
Контактная работа с обучающимися		16.65	8	6.3	2.35
в том числе:					
Лекции		4	4	-	-
Практические занятия (ПЗ)		6	-	6	-
Лабораторные работы (ЛР)		4	4	-	-
Защита контрольной работы		0.3	-	0.3	-
Защита курсовой работы			-	-	-
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		82.35	-	49.7	32.65
в том числе:					
Курсовая работа			-	-	-
Курсовой проект			-	-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		82.35	-	49.7	32.65
Подготовка к промежуточной аттестации		9	-	-	9
Вид промежуточной аттестации			-	-	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 7

№ п/п	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Содержание раздела**	**№ семестра**		
			очная	**очно-заочная**	**заочная**

1	Раздел 1. Последняя миля. Способы организации связи	Понятие последней мили. Типы сред для физической передачи сигналов. С чего все начиналось? Понятие доступа и абонентской сигнализации. Понятие абонентского интерфейса. Разновидности абонентских интерфейсов. Классификация интерфейсов.	8		9
2	Раздел 2. Сеть абонентского доступа, как часть сети оператора связи	Место абонентского доступа в операторской системе. Сеть абонентского доступа, состав и устройство сети. Линии связи и кабельное хозяйство. Разновидности сетей доступа по применяемым технологиям связи. Понятие узла доступа. Разновидности узлов доступа в телекоммуникационных сетях. Связность и резервирование трафика в узлах доступа.	8		9
3	Раздел 3. Состав и организация узла доступа на сети оператора связи	Состав и устройство узла доступа как производственной системы. Обязательные элементы, их разновидности и составные части узла доступа. Оборудование доступа абонентов. Оптимизация сети доступа, организация абонентских выносов. Уплотнение абонентских линий.	8		
4	Раздел 4. Организация услуг на сети доступа	Понятие услуги в сетях доступа. Разновидности услуг связи. Понятие управления услугой. Подключение к услуге. Подключение абонентов на сетях доступа. Абонентские устройства.	8		
5	Раздел 5. Понятие инфраструктуры на сети доступа	Коммутация абонентов сети, понятие кроссирования абонентов и услуг, Кроссы, их типы, станционная и линейная сторона. Коммутационные устройства магистральных и распределительных сетей. Оптические кроссы. Сплиттеры. Опоры и мачты. Колодцы. Кабельная канализация. Технический учет на сетях абонентского доступа.	8		
6	Раздел 6. Разновидности и технологии доступа по проводным сетям	Разновидности организации доступа к голосовым услугам связи и их особенности. Передача данных по проводным сетям. Технологии DSL. Выделенные линии. Наложенные услуги. Услуги оповещения и циркулярного вызова.	8		9
7	Раздел 7. Абонентский доступ по ВОЛС	Технологии FTTB, устройство сетей и особенности оказания услуг. Технологии PON, устройство сетей и особенности оказания услуг. Доступ к услугам связи по выделенным ВОЛС, особенности.	8		9
8	Раздел 8. Беспроводные технологии абонентского доступа	Абонентский доступ в сотовых сетях передачи данных. Технология беспроводной связи DECT. Технология беспроводного абонентского доступа WiMAX.	8		
9	Раздел 9. Техобслуживание абонентов на сетях доступа	Понятие технического обслуживания на сетях доступа. Техническая поддержка услуг оператора связи. Зона действия оператора — зона ответственности оператора.	8		

10	Раздел 10. Развитие и проблемы роста сетей абонентского доступа	Развитие сетей доступа на базе асинхронных технологий. Структурирование сетей. Возникающие проблемы роста и способы преодоления этих проблем. Расширение доступа на базе синхронных сетей. Проблемы и вопросы синхронизации сетей и устройств.	8		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Сети абонентского доступа в системах передачи данных является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Последняя миля. Способы организации связи	2				2	4
2	Раздел 2. Сеть абонентского доступа, как часть сети оператора связи	2	4	4		2	12
3	Раздел 3. Состав и организация узла доступа на сети оператора связи	2				2	4
4	Раздел 4. Организация услуг на сети доступа	2	4	6		2	14
5	Раздел 5. Понятие инфраструктуры на сети доступа	2				2	4
6	Раздел 6. Разновидности и технологии доступа по проводным сетям	2		4		4	10
7	Раздел 7. Абонентский доступ по ВОЛС	2	8			2	12
8	Раздел 8. Беспроводные технологии абонентского доступа	2				2	4
9	Раздел 9. Техобслуживание абонентов на сетях доступа	2				2	4
10	Раздел 10. Развитие и проблемы роста сетей абонентского доступа	2				2	4
	Итого:	20	16	14	-	22	72

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов

1	Раздел 1. Последняя миля. Способы организации связи	1				12.65	13.65
2	Раздел 2. Сеть абонентского доступа, как часть сети оператора связи	1	2	2		20	25
3	Раздел 6. Разновидности и технологии доступа по проводным сетям	1		2		20	23
4	Раздел 7. Абонентский доступ по ВОЛС	1	4			29.7	34.7
	Итого:	4	6	4	-	82.35	96.35

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Выбор места размещения узла абонентского доступа районной сети связи	4
2	4	Организация и тестирование абонентского доступа к голосовым услугам VoIP на базе PBX с выделенной нумерацией	4
3	4	Организация и тестирование присоединения PBX к опорно-транзитной станции на базе SSW с нумерацией направления	2
4	6	Ознакомление с программой xDSLcalc	2
5	6	Организация соединения между SHDSL-модемами	2
		Итого:	14

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Выбор места размещения узла абонентского доступа районной сети связи	2
2	6	Ознакомление с программой xDSLcalc	2
		Итого:	4

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Определение пропускной способности канала	2
2	2	Расчет емкости модемного пула	2
3	4	Оценка гарантированной скорости доступа по выделенной линии	2

4	4	Оценка требуемой пропускной способности канала на примере услуги IP-телефонии	2
5	7	Расчет оптического бюджета PON	4
6	7	Расчет оптической линии связи	4
		Итого:	16

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Расчет емкости модемного пула	2
2	7	Расчет оптического бюджета PON	2
3	7	Расчет оптической линии связи	2
		Итого:	6

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 15

№ раздела дисципли-ны	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Последняя миля. Способы организации связи	опрос, тест	2
2	Сеть абонентского доступа, как часть сети оператора связи	опрос, тест	2
3	Состав и организация узла доступа на сети оператора связи	опрос, тест	2
4	Организация услуг на сети доступа	опрос, тест	2
5	Понятие инфраструктуры на сети доступа	опрос, тест	2
6	Разновидности и технологии доступа по проводным сетям	опрос, тест	4
7	Абонентский доступ по ВОЛС	опрос, тест	2
8	Беспроводные технологии абонентского доступа	опрос, тест	2
9	Техобслуживание абонентов на сетях доступа	опрос, тест	2
10	Развитие и проблемы роста сетей абонентского доступа	опрос, тест	2
		Итого:	22

Заочная форма обучения

Таблица 16

№ раздела дисципли-ны	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Последняя миля. Способы организации связи	опрос	12.65

2	Сеть абонентского доступа, как часть сети оператора связи	опрос	20
6	Разновидности и технологии доступа по проводным сетям	опрос	20
7	Абонентский доступ по ВОЛС	опрос	29.7
		Итого:	82.35

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 Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" 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 освоений дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. : Питер, 2012. – 943 с.
2. Рыжков, А. Е. Гетерогенные сети радиодоступа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Рыжков, В. А. Лаврухин ; Федер. агентство связи, Федер. гос. бюдж. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". – СПб. : СПбГУТ, 2017. – 92 с.
3. Системы и сети радиодоступа 4G : LTE, WiMAX : учеб. пособие / А. Е. Рыжков [и др.]. – СПб. : Линк, 2012. – 228 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Вишневский, В. М. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G [Электронный ресурс] / В. М. Вишневский, С. Л. Портной., И. В. Шахнович . – М. : Техносфера, 2009. – 472 с.
2. Владимиров, С. С. Технологии абонентского доступа в распределенных сетях передачи данных [Электронный ресурс] : практикум / С. С. Владимиров ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюдж. учреждение высш. проф. образования «С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича». – СПб. : СПбГУТ, 2016. – 32 с.
3. Жеребцова, А. В. Локальные и глобальные компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие по спец. 080502 / А. В. Жеребцова, А. А. Захаров, Д. М. Созиев ; Федер. агентство связи, С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. БончБруевича. – СПб. : СПбГУТ, 2005. – 80 с. – Имеется печ. аналог.
4. Носкова, Н. В. Беспроводные телекоммуникационные сети стандарта DECT [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Носкова, О. А. Быстрова. – Новосибирск : СибГУТИ, 2014. – 113 с.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 17

Наименование ресурса	Адрес
Сайт кафедры СС и ПД (лаб. ПД)	opds.spbsut.ru/

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 «Сети абонентского доступа в системах передачи данных» 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 18

№ 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