

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра _____ Радиосвязи и вещания _____
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
«25» 07 2018 г.

Регистрационный №_18.04/330-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Акустика

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.03.01 Радиотехника

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Аудиовизуальная техника

(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 «11.03.01 Радиотехника», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 179, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Акустика» является:

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами принципов проектирования конструкций и теории электроакустических преобразователей (громкоговорителей, акустических систем, микрофонов, телефонов и др.); основных методов и средств электроакустических измерений, в том числе современных цифровых метрологических станций, обеспечивающих измерения в незаглушенных помещениях; волновых и статистических методов анализа звуковых полей открытых пространств и в помещениях; методов создания оптимальных акустических условий в студийных помещениях и помещениях прослушивания, включая способы акустической обработки помещений с использованием звукопоглощающих и звукоизолирующих конструкций и применения электронных средств коррекции акустических процессов в помещениях с использованием цифровых адаптивных процессоров; а также способов измерения и оценки акустических характеристик и качества звучания в различных помещениях; принципов построения систем озвучения и звукоусиления (в том числе стереофонических, амбиофонических и др.) с учетом анализа устойчивости этих систем и применения методов борьбы с акустической обратной связью.

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

1. Изучение данной дисциплины увязано во времени с другими дисциплинами факультета и базируется на фундаментальных курсах, освоенных студентами в предыдущих семестрах. 2. Изучение разделов дисциплины сопровождается демонстрацией практического применения полученных знаний. 3. Приобретаемые студентами знания, практические навыки и умения необходимы для последующей деятельности: принятие самостоятельных инженерных решений и их реализация в условиях современного рыночного хозяйствования субъектов инфокоммуникационного рынка.

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-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть

ПК-6	Готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
------	--	--	--

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПСК-9	способностью самостоятельно ставить задачу моделирования и использовать для её решения современные компьютерные средства
2	ПСК-10	способностью грамотно эксплуатировать профессиональное электроакустическое оборудование, системы озвучения и звукоусиления, включая текущий контроль и оценку присущих им параметров качества

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПСК-9	Способностью самостоятельно ставить задачу моделирования и использовать для её решения современные компьютерные средства	Способностью самостоятельно ставить задачу моделирования и использовать для её решения современные компьютерные средства	Способностью самостоятельно ставить задачу моделирования и использовать для её решения современные компьютерные средства
ПСК-10	Способностью грамотно эксплуатировать профессиональное электроакустическое оборудование, системы озвучения и звукоусиления, включая текущий контроль и оценку присущих им параметров качества	Способностью грамотно эксплуатировать профессиональное электроакустическое оборудование, системы озвучения и звукоусиления, включая текущий контроль и оценку присущих им параметров качества	Способностью грамотно эксплуатировать профессиональное электроакустическое оборудование, системы озвучения и звукоусиления, включая текущий контроль и оценку присущих им параметров качества

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			6
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	180
Контактная работа с обучающимися		71.35	71.35

в том числе:		
Лекции	26	26
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Защита контрольной работы		-
Защита курсовой работы		-
Защита курсового проекта	3	3
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	75	75
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект	25	25
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	50	50
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

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. Звуковое поле	Основные законы возникновения и распространения звуковых колебаний. Звуковые поля. Источники звуковых колебаний	6		
2	Раздел 2. Волновые и статистические методы анализа звуковых полей	Волновые и статистические методы анализа звуково-го поля в помещении. Современные теории, в том числе методы, компьютерного моделирования и рас-чета.	6		
3	Раздел 3. Психофизические за-коны слухового вос-приятия звука	Акустические характеристики натуральных звучаний. Психофизические законы слухового восприятия звука	6		
4	Раздел 4. Электроакустические преобразователи	Классификация электроакустических преобразователей. Их применение в современных системах радиовещания, телевидения, системах звукозаписи и звуковоспроизведения, звукоусиления и мультимедиа. Принципы построения, основы устройства, теория расчета, в том числе с использованием компьютерных программ (микрофонов, громкоговорителей, телефонов, акустических систем, студийных агрегатов и др.)	6		

5	Раздел 5. Объективные методы электроакустических измерений	Электроакустические измерения основных характеристик. Методы, (в том числе импульсные, цифровые) нормы, требования отечественных и международных стандартов	6		
6	Раздел 6. Субъективные методы оценки качества	Субъективные методы оценки качества звучания электроакустической аппаратуры. Международные рекомендации	6		
7	Раздел 7. Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях	Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях. Способы акустической обработки помещения, звукопоглощающие и звукоизолирующие конструкции. Электронные методы коррекции	6		
8	Раздел 8. Системы озвучивания и звукоусиления	Системы озвучивания и звукоусиления. Анализ устойчивости. Системы подавления обратной связи	6		
9	Раздел 9. Нормы на параметры акустического качества, ГОСТы	Акустические условия в студийных помещениях прослушивания. Классификация, нормы. Методы оценки и измерений акустического качества	6		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 7

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Аудиотехника
2	Преобразование и обработка аудиосигналов
3	Стандарты и системы цифровой записи сигналов
4	Устройства приёма и обработки сигналов

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Звуковое поле	2	4			2	8
2	Раздел 2. Волновые и статистические методы анализа звуковых полей	4	4			5	13
3	Раздел 3. Психофизические за-коны слухового вос-приятия звука	2				4	6
4	Раздел 4. Электроакустические преобразователи	4	6	8		11	29
5	Раздел 5. Объективные методы электроакустических измерений	2		6		8	16

6	Раздел 6. Субъективные методы оценки качества	2				4	6
7	Раздел 7. Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях	4	4	2		6	16
8	Раздел 8. Системы озвучивания и звукоусиления	4	4			6	14
9	Раздел 9. Нормы на параметры акустического качества, ГОСТы	2		2		4	8
Итого:		26	22	18	-	50	116

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	4	Измерение характеристик громкоговорителя по звуковому давлению	2
2	4	Измерение частотной характеристики микрофона методом взаимности	2
3	4	Измерение электромеханических параметров динамической головки громкоговорителя	2
4	4	Исследование влияния акустического оформления громкоговорителя на его параметры	2
5	5	Исследование методов измерения добротности динамической головки громкоговорителя	2
6	5	Исследование методов измерения частотной характеристики акустической системы	2
7	5	Электроакустические измерения в программе SpectraLab	2
8	7	Исследование частотных корректоров программы SpectraLab	2
9	9	Исследование характеристик тестовых сигналов программы SpectraLab	2
Итого:			18

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Звуковое поле	4
2	2	Волновые и статистические методы анализа звуковых полей	4
3	4	Электроакустические преобразователи	6
4	7	Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях	4
5	8	Системы озвучивания и звукоусиления	4
Итого:			22

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Подготовка к курсовому проектированию.

Курсовое проектирование должно способствовать закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной практической задачи. Системой курсовых проектов студент подготавливается к выполнению более сложной задачи - дипломного проектирования. Курсовое проектирование должно также прививать студентам навыки производства расчетов, составления технико-экономических записок.

Курсовой проект должен состоять из графической части и расчетно-объяснительной записки. Графический материал должен быть выполнен с учетом требований ЕСКД. В пояснительной записке должны быть обоснованы все технические решения и представлены расчеты, подтверждающие правильность выбора.

Эти обоснования проекта могут быть представлены в виде сравнительных характеристик выбранного решения с другими имеющимися или возможными вариантами, показом их преимуществ и простоты изготовления на существующем оборудовании, удобства эксплуатации, ремонта и техники безопасности работы.

Изложение пояснительной записки должно быть технически грамотным, четким и сжатым.

Таблица 11

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Большая телевизионная студия для литературно-драматических и музыкальных передач при сложном декорационном оформлении
2	Волновые и статистические методы анализа звуковых полей
3	Средняя телевизионная студия для литературно- драматических и музыкальных передач с декорационным оформлением
4	Малая телевизионная студия для литературно-драматических и научно-познавательных передач с декорационным оформлением и демонстрацией макетов, моделей и др. наглядных пособий
5	Дикторская телестудия с показом диктора
6	Кабина переводов
7	Кабина комментаторов телевизионных передач
8	Аппаратные звукорежиссеров
9	Кинопросмотровые залы
10	Большая концертная радиовещательная студия для передачи крупных симфонических произведений с возможным присутствием до 280 слушателей
11	Средняя музыкальная студия для симфонического оркестра
12	Малая музыкальная студия для небольших оркестров
13	Камерная студия для солистов и оркестра малого состава
14	Студия эстрадной музыки
15	Большая студия для литературно-драматических передач
16	Средняя студия для литературно-драматических передач
17	Речевая студия
18	Заглушенная студия
19	Разглушенная студия

20	Радиовещательные (студийные) аппаратные, аппаратные магнитофонные, помещения техконтроля, аппаратные монтажа фонограмм
21	Аппаратные многоканальных систем пространственного звучания (непрямоугольной формы)
22	Кабины радиокomentаторов
23	Репетиционные
24	Эхо-камеры (реверберационные)

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 12

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Звуковое поле	ТК во время практических занятий	2
2	Волновые и статистические методы анализа звуковых полей	ТК во время практических занятий	5
3	Психофизические законы слухового восприятия звука	ТК во время практических занятий	4
4	Электроакустические преобразователи	ТК во время практических занятий	11
5	Объективные методы электроакустических измерений	ТК во время практических занятий	8
6	Субъективные методы оценки качества	ТК во время практических занятий	4
7	Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях	ТК во время практических занятий	6
8	Системы озвучивания и звукоусиления	ТК во время практических занятий	6
9	Нормы на параметры акустического качества, ГОСТы	ТК во время практических занятий	4
Итого:			50

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;

- методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы (проекта).

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 освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Акустика [Текст] / Ш. Я. Вахитов [и др.] ; ред. Ю. А. Ковалгин ; рец.: К. Е. Абакумов, Н. И. Иванов, 2009. - 661 с.
2. Мишенков С. Л. Электроакустика и звуковое вещание: конспект лекций. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / С. Л. Мишенков, О. Б. Попов, 2011. - 156 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Электроакустика и звуковое вещание [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. А. Алдошина [и др.] ; ред. Ю. А. Ковалгин, 2007. - 871 с.
2. Алдошина И. А. Электродинамические громкоговорители [Текст] / И. А. Алдошина ; рец. В. В. Однолько, 1989. - 271 с.
3. Ковалгин, Юрий Алексеевич. Цифровое кодирование звуковых сигналов [Текст] :

- учебное пособие / Ю. А. Ковалгин, Э. И. Вологдин, 2004. - 240 с.
4. Звуковое вещание [Текст] / ред. Ю. А. Ковалгин, 1993. - 463 с.
 5. Вологдин, Эдуард Иванович. Компьютерный практикум по электроакустике. 210312 [Электронный ресурс]. Ч. 2, 2010. - 71 с.
 6. Ковалгин, Юрий Алексеевич. Расчет аппаратно-студийного комплекса телерадиовещания и аудиотехники [Электронный ресурс]. Ч. 1 : Расчет акустического оформления студий : методические указания по курсовому проектированию, 2013. - 80 с.
 7. Ковалгин, Юрий Алексеевич. Расчет аппаратно-студийного комплекса телерадиовещания и аудиотехники [Текст] : методические указания по курсовому проектированию. Ч. 1 : Расчет акустического оформления студий, 2013. - 79 с.
 8. Ковалгин, Юрий Алексеевич. Расчет аппаратно-студийных комплексов телерадиовещания и аудиотехники [Электронный ресурс] : учебно- методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. Ч. 2 : Расчет систем озвучивания и звукоусиления / рец. А. В. Воробьев, 2016. - 77 с.
 9. Ковалгин, Юрий Алексеевич. Расчет аппаратно-студийных комплексов телерадиовещания и аудиотехники [Электронный ресурс] : учебно- методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. Ч. 3 : Расчет систем озвучивания и звукоусиления. Приложения / рец. А. В. Воробьев, 2016. - 44 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 «Акустика» 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 к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, 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

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. 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 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, 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 13

№ 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 Лаборатория подвижной радиосвязи; Лаборатория приема и обработки радиосигналов; Лаборатория радиоприемных устройств; Лаборатория электроакустики и звукового вещания	Лабораторное оборудование
4	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
5	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
6	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
7	Читальный зал	Персональные компьютеры