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)

СПбГУТ))) Документ подписан простой электронной подписью
Сертификат: 00fd759708ffd39703
Владелец: Бачевский Сергей Викторович
Действителен с 15.03.2021 по 14.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе
Г.М. Машков
«02» 07 2022 г.

Регистрационный №_20.04/171-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы построения и администрирования WLAN
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.03.01 Радиотехника
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Радиосвязь и радиодоступ
(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 19.09.2017 № 931, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Принципы построения и администрирования WLAN» является:

развитие способности самостоятельно принимать решения в области развертывания, модернизации и эксплуатации беспроводных локальных сетей.

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

ознакомление с принципами функционирования беспроводных локальных сетей; формирование навыков по конфигурированию оборудования WLAN; ознакомление с нормативно-правовой базой в области развертывания и эксплуатации WLAN; развитие навыков по оценке качества функционирования WLAN.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Принципы построения и администрирования WLAN» Б1.В.28 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «11.03.01 Радиотехника». Изучение дисциплины «Принципы построения и администрирования WLAN» опирается на знании дисциплин(ы) «Встраиваемые системы»; «Радиопередающие устройства»; «Радиоприемные устройства»; «Радиотехнические системы»; «Схемотехническое проектирование функциональных узлов приемо-передающих устройств»; «Электропитание радиотехнических систем».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
2	ПК-5	Способность выполнять работы по технологической подготовке производства
3	ПК-43	Способен организовать планирование и проведение профилактических, ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов радиоэлектронных комплексов
4	ПК-44	Способен проводить мониторинг технического состояния радиоэлектронных комплексов по основным показателям

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-4.1	Знает принципы построения технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
ПК-4.2	Умеет использовать нормативные исправочные данные при разработке проектно-конструкторской документации

ПК-4.3	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
ПК-5.1	Знает принципы учета видов и объемов производственных работ
ПК-5.2	Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования
ПК-5.3	Владеет навыками настройки оборудования
ПК-43.1	Знает методы и средства контроля технического состояния обслуживаемых радиоэлектронных комплексов
ПК-43.2	Умеет планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных комплексов
ПК-43.3	Владеет способами организации и методами планирования работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
ПК-44.1	Знает методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов
ПК-44.2	Умеет диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов
ПК-44.3	Владеет навыками работы с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**
			7
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
Контактная работа с обучающимися		84.35	84.35
в том числе:			
Лекции		32	32
Практические занятия (ПЗ)		26	26
Лабораторные работы (ЛР)		24	24
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		98	98
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		98	98
Подготовка к промежуточной аттестации		33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение в беспроводные локальные сети	Актуальность развертывания беспроводных локальных сетей. Классификация WLAN. Тенденции развития. Прикладные аспекты развертывания WLAN	7		
2	Раздел 2. Основные устройства WLAN	Типы устройств и их структурые схемы: клиентские устройства, точки доступа, маршрутизаторы, повторители, мосты. Антенны и их особенности при использовании в беспроводных локальных сетях. Нормативно-правовая база и использование радиочастотного спектра при развертывании WLAN	7		
3	Раздел 3. Технологии организации WLAN – семейство стандартов IEEE 802.11	Классификация стандартов семейства IEEE 802.11. Архитектура Wi-Fi. Распределение сообщений в пределах распределительной системы. Услуги, связанные с ассоциацией. Услуги управления доступом и безопасностью. Процедуры подключения клиента к беспроводной сети в инфраструктурном режиме.	7		
4	Раздел 4. Канальный уровень IEEE 802.11	Функции канального уровня WLAN. Услуги в IEEE 802.11: ассоциация, управление доступом. Типы кадров на канальном уровне.Форматы MAC-кадров.Формат кадра MAC стандарта IEEE 802.11. Управление доступом к среде в стандарте IEEE 802.11. Функция распределенной координации (DCF): контроль несущей, межкадровые интервалы, подтверждение приема кадра. Проблема скрытого узла. Функции координации	7		
5	Раздел 5. Физический уровень IEEE 802.11	Подуровни PLCP и PMD. Сравнение спецификаций физического уровня 802.11. Особенности использования радиочастотного спектра. Технологии модуляции физического уровня IEEE 802.11: расширение спектра, OFDM, MIMO. Механизмы сосуществования при использовании каналов 20/40МГц. Процедуры агрегации каналов в диапазонах 2.4 и 5 ГГц. Виды помех в Wi-Fi, в том числе WLAN высокой плотности. Радиоизмерения в сетях WLAN: параметры, оценка качества радиоканала, процедуры инспектирования. Методы улучшения помеховой обстановки в сетях Wi-Fi,	7		

6	Раздел 6. Качество обслуживания в IEEE 802.11	Понятие о качестве обслуживания (QoS) в IEEE 802.11. Классы трафика. Функция гибридной координации (HCF). Расширенный распределенный доступ к каналу (EDCA). Контролируемый HCF-доступ к каналу (HCCA). Wi-Fi Multimedia (WMM) – IEEE 802.11e. Фрагментация кадров. Функция оптимизации производительности band steering.	7		
7	Раздел 7. Безопасная передача данных в беспроводных сетях	Понятие сетевой безопасности. Использование средств обеспечения безопасности на различных уровнях. Концепция AAA. Протоколы WEP, TKIP, CCMP. Программы сертификации WPA/WPA2, WPS. Функции безопасности в беспроводных устройствах Wi-Fi. Основы администрирования WLAN с учетом требований к безопасности: использование NAT, файерволов, контроля доступа пользователей, анализ трафика беспроводного сегмента.	7		
8	Раздел 8. Планирование беспроводной сети IEEE 802.11	Этапы проектирования беспроводной сети связи. Сбор информации о клиентских устройствах. Планирование производительности и зоны покрытия: скорость передачи, пропускная способность и дальность связи. Выбор частотного диапазона и частотного канала. Выбор мощности передатчика. Использование антенн. Предпроектное обследование.	7		
9	Раздел 9. Развертывание беспроводной сети IEEE 802.11	Обеспечение отказоустойчивости Wi-Fi-сетей. Сегментация. Организация питания точек доступа. Настройка QoS. Функции оптимизации производительности. Роуминг в Wi-Fi. Кластеризация точек доступа. Управление с использованием контроллера. Тестирование развернутого беспроводного сегмента.	7		
10	Раздел 10. Организация гетерогенной структуры Wi-Fi/сеть сотовой мобильной связи	Управление трафиком в единой сети Wi-Fi/3GPP. Оптимизация внедрения гетерогенных сетей в городской среде (площадь, городская улица, места общепита, вокзалы, аэропорты, торговые центры, стадионы, офисы). Целевая архитектура для городской среды. Ключевые функции координирования. Использование Wi-Fi в общественных местах с высокой плотностью трафика.	7		
11	Раздел 11. Организация смарт-решений на основе WLAN	Архитектура домашней беспроводной сети с функцией управления устройтва и поддержкой IoT. Организация безопасности в сети WLAN/IoT. Рекомендация ITU-T Y.2070	7		

12	Раздел 12. Организация WLAN на транспорте	Развертывание Wi-Fi на движущихся объектах: архитектура, устройства. Организация сетевого обмена. Принципы управления трафиком. Выгрузка трафика в другие сети	7		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Обеспечение показателей качества в сетях радиодоступа
2	Планирование сетей радиодоступа
3	Техническая эксплуатация радиоэлектронных средств и нормативная база
4	Техническое сопровождение радиоэлектронных средств

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в беспроводные локальные сети	2	2			2	6
2	Раздел 2. Основные устройства WLAN	4	2	4		8	18
3	Раздел 3. Технологии организации WLAN – семейство стандартов IEEE 802.11	2	2			2	6
4	Раздел 4. Канальный уровень IEEE 802.11	4	2			4	10
5	Раздел 5. Физический уровень IEEE 802.11	4	2			4	10
6	Раздел 6. Качество обслуживания в IEEE 802.11	2	4	4		8	18
7	Раздел 7. Безопасная передача данных в беспроводных сетях	2	2	2		14	20
8	Раздел 8. Планирование беспроводной сети IEEE 802.11	2	2	2		16	22
9	Раздел 9. Развертывание беспроводной сети IEEE 802.11	4	2	12		18	36
10	Раздел 10. Организация гетерогенной структуры Wi-Fi/сеть сотовой мобильной связи	2	4			10	16
11	Раздел 11. Организация смарт-решений на основе WLAN	2	2			6	10
12	Раздел 12. Организация WLAN на транспорте	2				6	8
	Итого:	32	26	24	-	98	180

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Создание беспроводной сети в инфраструктурном режиме	4
2	6	Исследование влияния скорости передачи на производительность и дальность действия сети	2
3	6	Исследование парамтеров мультисервисного трафика WLAN	2
4	7	Настройка функций безопасности Wi-Fi	2
5	8	Инспектирование Wi-Fi и предпроектное обследование	2
6	9	Объединение инфраструктурных BSS с одним именем SSID через распределительную систему	2
7	9	Конфигурация распределенной WLAN	2
8	9	Настройка VLAN	2
9	9	Настройка функции AP Array	2
10	9	Сегментация беспроводной сети на основе двухдиапазонных точек доступа	2
11	9	Настройка программного контроллера	2
		Итого:	24

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Преобразование единиц измерения в беспроводных сетях	2
2	2	Средства анализа беспроводных локальных локальных сетей	2
3	3	Принципы администрования WLAN: адресация, NAT, расчет емкости сети исходя их количества пользователей и объема предоставляемых услуг	2
4	4	Анализ управляющих кадров сети Wi-Fi	2
5	5	Иследование помеховой обстановки	2
6	6	Расчет параметров беспроводной линии связи	2
7	6	Анализ нормативно-правовой базы в области использования нелицензируемого радиочастотного спектра	2
8	7	Разработка политики безопасности WLAN	2
9	8	Разработка проекта корпоративного сегмента WLAN	2
10	9	Методы сканирования WLAN	2
11	10	Моделирование гетерогенной сети Wi-Fi/3GPP	4
12	11	Разработка решения WLAN для организации услуг IoT	2
		Итого:	26

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 9

№ раздела дисцип-лины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Анализ решений WLAN	экзамен	2
2	Анализ функционала и структурных схем оборудования WLAN	экзамен	8
3	Анализ особенностей стандартов IEEE 802.11	экзамен	2
4	Анализ процессов канального уровня, типов и форматов MAC-кадров	экзамен	4
5	Анализ технологий физического уровня WLAN	экзамен	4
6	Анализ механизмов обеспечения QoS в WLAN	экзамен	8
7	Изучение механизмов обеспечения безопасности WLAN	экзамен	14
8	Изучение методик планирования корпоративных сегментов беспроводных сетей	экзамен	16
9	Изучение методов развертывания WLAN	экзамен	18
10	Изучение процессов сетевого взаимодействия WLAN и сети мобильной связи	экзамен	10
11	Изучение методов развертывания сетей умного дома, умного города	экзамен	6
12	Анализ решений развертывания беспроводного доступа на транспорте	экзамен	6
		Итого:	98

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 локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением

(Приложение А) 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. Новиков, Ю. В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 406 с. - ISBN 5-9556-0032-9 : Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
2. Васин, Н. Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Васин. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 330 с. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
3. Лапонина, О. Р. Межсетевое экранирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Р. Лапонина. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 465 с. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
4. Заика, А. А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Заика. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 323 с. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

12.2. Дополнительная литература:

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер ; рец.: Ю. А. Григорьев, Б. Ф. Прижуков. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 943 с. : ил. - (Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-459-00920-0 : 513.80 р.
2. Основы построения компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Левин [и др.] ; рец.: Д. Д. Повшедный, Л. Б. Бузюков ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный

университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 55 с. : ил. - 283.33 р.
3. Баринов, В. В. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / В. В. Баринов, А. В. Благодаров, Е. А. и др. Богданова. - Москва : Горячая Линия–Телеком, 2013. - 216 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0287-9 : Б. ц.
4. Основы построения объединенных сетей по технологиям CISCO [Электронный ресурс] : учебное пособие. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 285 с. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

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 10

Наименование ресурса	Адрес
IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers	www.ieee.org
Kali Linux	ru.docs.kali.org

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 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 «Принципы построения и администрирования WLAN» 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 11

№ 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	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры