

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Защищенных систем связи _____
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ
И.о.первого проректора

С.И. Ивасишин
С.И. Ивасишин
1» 04 2022г.

Регистрационный №_22.05/551-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы построения и функционирования специальных технических средств

_____ (наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

10.03.01 Информационная безопасность

_____ (код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

_____ (квалификация)

Техническая защита информации

_____ (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 «10.03.01 Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 № 1427, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы построения и функционирования специальных технических средств» является:

формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ построения и функционирования специальных технических средств и навыков в проектировании и исследовании характеристик модулей: специальных радиоприемных устройств , средств перехвата акустической речевой информации , средств оптико-электронной разведки.

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

- усвоить основные термины и характеристики специальных технических средств. - понимать принципы проектирования и исследования специальных технических средств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы построения и функционирования специальных технических средств» Б1.О.11.07 является одной из дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «10.03.01 Информационная безопасность». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Аппаратные средства вычислительной техники»; «Защита информации от утечки по техническим каналам»; «Информационные технологии»; «Комплексная защита объектов информатизации»; «Криптографические протоколы»; «Методы и средства криптографической защиты информации».

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	ОПК-3.1	Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
2	ОПК-3.2	Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа;
3	ОПК-3.3	Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
4	ОПК-3.4	Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа;

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-3.1.1	Знать: - основные средства защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.1.2	Уметь: - проводить работы по установке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.1.3	Владеть: - навыками настройки средств защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.2.1	Знать: - основные средства защиты информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.2.2	Уметь: - проводить работы по установке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа;
ОПК-3.2.3	Владеть: - навыками настройки средств защиты информации от несанкционированного доступа;
ОПК-3.3.1	Знать: - основные средства защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.3.2	Уметь: - проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.3.3	Владеть: - навыками проведения контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.4.1	Знать: - основные методы обеспечения контроля защищенности информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.4.2	Уметь: - проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.4.3	Владеть: - навыками проведения контроля защищенности информации от несанкционированного доступа

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
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)		57.75	57.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		49.75	49.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Радиосигналы и их спектры.	Спектр электромагнитного излучения. Классификация сигналов. Понятие спектра сигнала. Спектры периодических и непериодических сигналов. Спектры простых сигналов (с амплитудной и частотной модуляцией). Спектры сложных сигналов (шумоподобных, с ППРЧ). Электромагнитное поле. Электрическое поле. Магнитное поле.	8		
2	Раздел 2. Антенны. Основы построения и характеристики.	Классификация антенн. Основные характеристики антенн радиоприемников (частотный диапазон, коэффициент усиления, калибровочный коэффициент, эффективная высота, чувствительность). Особенности построения широкодиапазонных антенн средств УКВ диапазона частот.	8		
3	Раздел 3. Радиопередающие устройства специального назначения.	Обобщенная структурная схема и принцип работы передающего устройства. Классификация передающих устройств, используемых в системах перехвата информации. Принципы построения и основные характеристики аналоговых передающих устройств. Принципы построения и основные характеристики цифровых передающих устройств.	8		
4	Раздел 4. Основы построения генераторов пространственного и линейного зашумления	Электромагнитные шумы. Отношение сигнал/шум. Структурная схема, характеристики генераторов пространственного и линейного зашумления.	8		
5	Раздел 5. Основы построения мониторинговых радиоприемников.	Обобщенная структурная схема радиоприемного устройства. Классификация радиоприемных устройств. Многоканальные и матричные радиоприемные устройства. Цифровые сканирующие приемники. Интерсепторы. Основные характеристики мониторинговых радиоприемников (диапазон частот, избирательность, чувствительность, динамический диапазон, скорость сканирования и т.д.).	8		
6	Раздел 6. Акустические сигналы и их характеристики. Акустоэлектрический эффект. Акустоэлектрические преобразователи. Микрофоны.	Основные направления акустики. Звук, основные характеристики. Акустический речевой сигнал. Характеристики речи (семантические, фонетические, физические). Спектр и типовые уровни речевого сигнала. Разборчивость речи. Классификация АЭП. Микрофонный эффект. Классификация, принципы построения и основные характеристики направленных микрофонов (параболических, трубчатых, микрофонных решеток).	8		

7	Раздел 7. Проводные микрофонные системы и цифровые диктофоны. Основы построения систем виброакустической защиты.	Структурная схема и принцип работы проводной микрофонной системы. Основные характеристики низкочастотных усилителей. Структурная схема и принцип работы цифрового диктофона. Основные характеристики цифровых диктофонов. Структурная схема генератора шума систем виброакустической маскировки. Акустические излучатели (классификация и основные характеристики). Виброизлучатели (классификация и основные характеристики).	8		
8	Раздел 8. Основы построения визуально-оптических средств. Объективы оптико-электронных средств	Классификация и характеристики оптического излучения. Строение глаза человека. Основные характеристики зрения: спектральная чувствительность, фокусное расстояние и апертура. Схемы построения и основные характеристики оптических средств наблюдения. Классификация объективов. Основы построения и основные характеристики линзовых объективов. Система фокусировки. Объективы с переменным фокусным расстоянием. Принципы построения и основные характеристики объективов типа пинхоул (pin-hole).	8		
9	Раздел 9. Основы построения цифровых камер.	Структурная схема и принцип работы цифровой камеры. Структурная схема и принцип работы цифровой телевизионной камеры. Цифровые камеры с объективом типа пинхоул. Основные характеристики цифровых камер.	8		
10	Раздел 10. Основы построения лазерных акустических систем разведки.	Отражение лазерного излучения от оконных стекол. Трипель призмы. Классификация лазерных акустических систем разведки. Структурные схемы, принцип работы и основные характеристики лазерных акустических систем разведки.	8		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Основы построения и функционирования специальных технических средств» является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 10.03.01 Информационная безопасность

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Радиосигналы и их спектры.	2	4	2		6	14
2	Раздел 2. Антенны. Основы построения и характеристики.	2		2		4	8
3	Раздел 3. Радиопередающие устройства специального назначения.	2	4	2		8	16

4	Раздел 4. Основы построения генераторов пространственного и линейного зашумления	2		2		4	8
5	Раздел 5. Основы построения мониторинговых радиоприемников.	2				4	6
6	Раздел 6. Акустические сигналы и их характеристики. Акустоэлектрический эффект. Акустоэлектрические преобразователи. Микрофоны.	2		2		4	8
7	Раздел 7. Проводные микрофонные системы и цифровые диктофоны. Основы построения систем виброакустической защиты.	2	4	2		7.75	15.75
8	Раздел 8. Основы построения визуально-оптических средств Объективы оптико-электронных средств	2	4	2		8	16
9	Раздел 9. Основы построения цифровых камер.	2				2	4
10	Раздел 10. Основы построения лазерных акустических систем разведки.	2				2	4
Итого:		20	16	14	-	49.75	99.75

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Классификация сигналов. Спектры периодических и непериодических сигналов.	2
2	2	Характеристики антенн радиоприемников	2
3	3	Принципы построения и основные характеристики аналоговых передающих устройств.	2
4	4	Структурная схема, характеристики генераторов пространственного и линейного зашумления.	2
5	5	Характеристики мониторинговых радиоприемников	2
6	6	Классификация, принципы построения и основные характеристики направленных микрофонов	2
7	7	Структурная схема и принцип работы проводной микрофонной системы. Виброизлучатели.	2
8	8	Схемы построения и основные характеристики оптических средств наблюдения .	2
9	9	Структурная схема и принцип работы цифровой камеры.	2
10	10	Структурные схемы, принцип работы и основные характеристики лазерных акустических систем разведки.	2
Итого:			20

7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Проектирование и исследование характеристик электрических фильтров (ФНЧ, ФВЧ, ПФ) в среде NI Multisim.	2
2	2	Проектирование и исследование характеристик генератора сигналов с АМ/ЧМ модуляцией в среде NI Multisim.	2
3	3	Проектирование и исследование характеристик приемного устройства с АМ и ЧМ демодуляторами в среде NI Multisim.	2
4	4	Проектирование и исследование характеристик аналогового высокочастотного генератора шума в среде NI Multisim.	2
5	6	Проектирование и исследование характеристик проводной микрофонной системы в среде NI Multisim.	2
6	7	Проектирование и исследование характеристик цифрового генератора шума системы виброакустической маскировки в среде NI Multisim.	2
7	8	Проектирование и исследование характеристик средства оптико-электронной разведки в среде NI Multisim.	2
Итого:			14

8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Расчет напряженности электрической составляющей электромагнитного поля, создаваемого высокочастотным генератором шума.	4
2	3	Расчет дальности разведки сигналов РЭС радиоприемными устройствами специального назначения (сканирующим приемником, многоканальным широкодиапазонным приемником).	4
3	7	Расчет уровня помехового сигнала (акустического и вибрационного), создаваемого системой виброакустической маскировки.	4
4	8	Расчет вероятности распознавания текста на экране монитора средством оптико-электронной разведки (с длиннофокусным объективом и с объективом типа «pin-hole»).	4
Итого:			16

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практическому занятию.	отчет	6
2	2	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе.	отчет	4
3	3	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практическому занятию.	отчет	8
4	4	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе.	отчет	4
5	5	Изучение материалов лекции.	отчет	4
6	6	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе.	отчет	4
7	7	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практическому занятию.	отчет	7.75
8	8	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практическому занятию.	отчет	8
9	9	Изучение материалов лекции.	отчет	2
10	10	Изучение материалов лекции.	отчет	2
Итого:				49.75

11. 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;

12. 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.

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

12.1. Основная литература:

1. Зайцев, А. П.
Технические средства и методы защиты информации. Учебник для вузов : [Электронный ресурс] / А. П. Зайцев, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 442 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333981>. - ISBN 978-5-9912-0233-6 : Б. ц.
2. Малюк, А. А.
Введение в информационную безопасность: учебное пособие : [Электронный ресурс] / А. А. Малюк, В. С. Горбатов, В. И. и др. Королев. - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. - 288 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=334002>. - ISBN 978-5-9912-0160-5 : Б. ц.
3. Петровский, В. И.
Принципы построения системы защиты информации на предприятиях различных форм собственности : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Петровский. - Казань : КНИТУ-КАИ, 2016. - 512 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149575>. - ISBN 978-5-7579-2150-1 : Б. ц. Книга из коллекции КНИТУ-КАИ - Информатика. Рекомендовано к изданию Учебно-методическим управлением КНИТУ-КАИ
4. Смирнов, В. В.
Техническая разведка : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Смирнов, С. Н. Аникин, М. В. Волков, А. С. Глинкин. - Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. - 111 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157077>. - ISBN 978-5-907054-61-5 : Б. ц. Книга из коллекции БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова - Инженерно-технические науки
5. Бурькова, Е. В.
Системы охранно-пожарной сигнализации : [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся_x000d_ по образовательной программе высшего образования по направлению_x000d_ подготовки 10.03.01 информационная безопасность / Е. В. Бурькова. - Оренбург : ОГУ, 2019. - 134 с. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/159903>. - ISBN 978-5-7410-2303-7 : Б. ц. Книга из коллекции ОГУ - Инженерно-технические науки. Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

6. Данилов, А. Н.

Инженерно-техническая защита информации : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Данилов, А. Л. Лобков. - Пермь : ПНИПУ, 2007. - 340 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160366>. - ISBN 978-5-88151-821-9 : Б. ц. Книга из коллекции ПНИПУ - Информатика. Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия

7. Объекты защиты информации : учебное пособие. - Рязань : РГРТУ, 2014 - . - URL:

<https://e.lanbook.com/book/168180>. Ч. 2 : Комплексные объекты защиты информации : учебное пособие / В. Н. Пржегорлинский. - Рязань : РГРТУ, 2014. - 64 с. - Б. ц. Книга из коллекции РГРТУ - Информатика

8. Объекты защиты информации : учебное пособие. - Рязань : РГРТУ, 2012 - . - URL:

<https://e.lanbook.com/book/168181>. Ч. 1 : Элементарные объекты защиты информации : учебное пособие / В. Н. Пржегорлинский. - Рязань : РГРТУ, 2012. - 132 с. - Б. ц. Книга из коллекции РГРТУ - Информатика

12.2. Дополнительная литература:

1. Бузов, Г. А.

Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам : [Электронный ресурс] / Г. А. Бузов. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2015. - 586 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=354357>. - ISBN 978-5-9912-0424-8 : Б. ц.

2. Бузов, Г. А.

Практическое руководство по выявлению специальных технических средств несанкционированного получения информации : [Электронный ресурс] / Г. А. Бузов. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2010. - 240 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333373>. - ISBN 978-5-9912-0121-6 : Б. ц.

12.3. Рекомендуемая литература:

Список рекомендуемой литературы формируется по усмотрению организации, реализующей образовательную программу.

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

15.2. Информационно-справочные системы:

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

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Основы построения и функционирования специальных технических средств» 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 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).

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

№ 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

Лист изменений № 1 от 9 января 2020 г

Рабочая программа дисциплины
«Основы построения и функционирования специальных технических средств»

Код и наименование направления подготовки/специальности:
10.03.01 Информационная безопасность

Направленность/профиль образовательной программы:
Техническая защита информации

Из п. 14.2 Информационно-справочные системы исключить с 08.01.2020 г.
строку: ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)

Основание: прекращение контракта № 4784/19 от 25.01.2019 г. на
предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Внесенные изменения утверждаю:

Начальник УМУ _____ Л.А. Васильева