

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)

Центр перспективных проектов и разработок

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе

А.В. Абилов

«11» октября 2023г.

Регистрационный № 22-2023



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Оператор БПЛА. Специалист по противодействию малым  
БПЛА на гражданских объектах»  
(версия 2)

Санкт-Петербург

2023

## **1. Общая характеристика программы**

1.1. Тип дополнительной профессиональной программ: программа повышения квалификации (далее – программа).

1.2. Программа разработана с учетом квалификационных требований к результатам освоения образовательных программ и направлений на совершенствование и (или) получения новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.3. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

1.4. Срок освоения программы – 74 часа. Срок освоения может определяться договором об образовании.

1.5. Форма обучения: очная с применением ДОТ.

1.6. Форма аттестации: зачет.

1.7. Выдаваемый документ: лица, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышение квалификации.

1.8. Удостоверение о повышение квалификации по результатам обучения по программе дополнительного профессионального образования даст право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации.

## **2. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Оператор БПЛА. Специалист по противодействию малым БПЛА на гражданских объектах» является: формирование у обучающегося профессиональной компетенции в области управления современными БПЛА и получения профессиональных навыков работы с современными средствами обнаружения, локализации противоборства с малыми беспилотными летательными аппаратами, что позволит им грамотно выполнять задачи по работе с БПЛА.

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

1. Получение теоретических знаний о принципах построения БПЛА и основам их пилотирования, возможности, в том числе летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов квадрокоптерного типа. Изучением основ противодействия БПЛА, включая основы радиочастотного обнаружения с применением современных программно-аппаратных комплексов;

2. Приобретение практических навыков специалистов по эксплуатации и пилотированию БПЛА для осознания механики полета и тактики мышления оператора БПЛА, а также приобретение навыков по локализации БПЛА с применением специальных средств и измерительных приборов общего назначения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Таблица 1*

<b>№ п/п</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
<b>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</b>		
1	ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.
2	ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
3	ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.
4	ПК 2.4.	Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.
5	ПК 2.5.	Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.
6	ПК 2.6.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.
<b>Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов</b>		
7	ПК 3.1.	Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.
8	ПК 3.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.
9	ПК 3.3.	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

## Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа:	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные типы конструкции гражданских беспилотных воздушных судов (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы) квадрокоптерного типа;</li><li>- летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов квадрокоптерного типа;</li><li>- основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна квадрокоптерного типа;</li><li>- влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна квадрокоптерного типа в полете;</li><li>- связь человеческого фактора с безопасностью полетов;</li><li>- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</li><li>- соответствующие правила обслуживания воздушного движения;</li><li>- основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам;</li><li>- принципы радиочастотного обнаружения, локализации и противодействию БПЛА с применением специальных средств;</li><li>- принципы радиочастотного обнаружения, локализации и противодействию БПЛА с применением измерительных приборов общего назначения.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне квадрокоптерного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li><li>- управлять беспилотным воздушным судном квадрокоптерного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li><li>- применять знания в области аeronавигации;</li><li>- применять специальные средства радиочастотного обнаружения БПЛА.</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками планирования, подготовки и выполнения полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне квадрокоптерного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li><li>- навыками применения основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</li><li>- навыками использования аeronавигационных карт;</li><li>- навыками выполнения мероприятий по повышению скрытности собственных объектов;</li><li>- навыками использования аeronавигационной документации.</li></ul>
--	---

<p>Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения об обслуживаемых беспилотных воздушных судах;</li> <li>- правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;</li> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;</li> <li>- методы обработки полученной полетной информации, возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;</li> <li>- использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>- осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</li> <li>- вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования систем крепления внешнего груза;</li> <li>- навыками использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации;</li> <li>- навыками наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</li> <li>- техническом обслуживании оборудования, подключении приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров, обработке полученных результатов.</li> </ul>
--	---

#### 4. Объём дисциплины и вид учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Общая трудоёмкость	74	74
Контактная работа с обучающимся	74	74
в том числе:		
Лекции	31	31
Практические занятия (ПЗ)	41	41
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Защита контрольной работы	-	-
Защита курсовой работы	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
в том числе		
Курсовая работа	-	-
Курсовой проект	-	-
и/ или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала	-	-
Подготовка к аттестации	-	-
Вид аттестации	2	Зачет

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма обуч.		
			Очная	Очно-заочная	Заочная
1	Раздел 1. Классификация БПЛА. Состав. Системы связи и управления. Применение.	Назначение, состав и основные типы БПЛА. Системы связи и управления БПЛА. Возможности применения беспилотных летательных аппаратов. Беспилотные летательные аппараты отечественного производства.	+		
2	Раздел 2. Принципы обнаружения и противодействия БПЛА. Характеристики, особенности.	Обнаружение БПЛА. Определение радиочастотного обнаружения и история его развития. Принципы радиочастотного обнаружения и как оно работает при передаче сигналов.	+		

		Разновидности радиочастотного обнаружения.		
3	Раздел 3. Радиочастотное обнаружение. Теоретические основы.	Определение радиочастотного обнаружения и история его развития. Принципы радиочастотного обнаружения и как оно работает при передаче сигналов. Разновидности радиочастотного обнаружения.	+	
4	Раздел 4. Радиочастотное обнаружение и локализация с применением измерительных приборов общего назначения.	Определение понятий радиочастотного обнаружения и локализации. Основы радиочастотного обнаружения. Методы локализации БПЛА. Разработка и применение программного обеспечения для обнаружения и локализации БПЛА	+	
5	Раздел 5. Радиочастотное обнаружение, локализация и противодействие с применением специальных средств.	Радиочастотное обнаружение БПЛА с применением специальных средств. Локализация и противодействие БПЛА с применением специальных средств. Локализация и противодействие с применением специальных средств. Особые средства и способы противодействия БПЛА. Методики обнаружения угрозы БПЛА	+	

5.2. Разделы дисциплины и виды знаний.

Очная форма обучения

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практ.	Лаб. занятия	Семинары	Зачет	Всего часов
1	Раздел 1. Классификация БПЛА. Состав. Системы связи и управления. Применение. Регистрация.	13	8	-	-	-	17
2	Раздел 2. Основы топографии.	4	-	-	-	-	6
3	Раздел 3. Радиочастотное обнаружение. Теоретические основы.	6	-	-	-	-	2
4	Раздел 4. Радиочастотное обнаружение и локализация с применением измерительных приборов общего назначения.	6	27	-	-	-	27
5	Раздел 5. Радиочастотное обнаружение, локализация и противодействие с применением специальных средств.	2	6	-	-	2	22
		Итого:	31	41	-	-	74

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Номер раздела	Тема лекция	Всего часов
1	1	Назначение, состав и основные типы БПЛА	2
2	1	Системы связи и управления БПЛА.	2
3	1	Возможности применения беспилотных летательных аппаратов	2
4	1	Беспилотные летательные аппараты отечественного производства	2
5	1	Правовые аспекты и особенности организации полетов	3
6	1	Ответственность должностных лиц, применяющих средства противодействия БПЛА	2
7	2	Основы топографии и ориентирования на местности	2
8	2	Создание топографических планов на основе данных съемки с беспилотного летательного аппарата и автоматизации процесса дешифрирования	2
9	3	Определение понятий радиочастотного обнаружения и локализации	2
10	3	Основы радиочастотного обнаружения	2
11	3	Обнаружение БПЛА	2
12	4	Методы локализации БПЛА	2
13	4	Радиочастотное обнаружение БПЛА с применением специальных средств	1
14	4	Локализация и противодействие БПЛА с применением специальных средств	1
15	4	Особые средства и способы противодействия БПЛА	2
16	5	Методики обнаружения угрозы БПЛА	2
		Итого:	31

## **7. Практические занятия**

**Очная форма обучения**

**Таблица 7**

<b>№ п/п</b>	<b>Номер раздела</b>	<b>Тема лекция</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Всего часов</b>
1	1	Отработка навыков пилотирования на тренажере в компьютерном классе		8
2	4	Предполетная подготовка БПЛА. Калибровка и мелкий ремонт. Порядок технического обслуживания		4
3	4	Знакомство с полигоном. Изучение особенностей местности и зоны, разрешенной для полетов		2
4	4	Отработка навыков пилотирования на БПЛ фирмы DJI. Тренировка общих навыков пилотирования.		21
5	5	Применением специальных средств при локализации и противодействии БПЛА		6
<b>Итого:</b>				<b>41</b>

## **8. 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;

## **9. Нормативно-правовые акты:**

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант».
2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 2.12.2019 № 404-ФЗ. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант».
3. Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы: закон Российской Федерации от 21.07.1993 № 5473-І. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. О внесении изменений в Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 03.02.2020 № 74 Доступ из справочно-правовой системы «Гарант».
5. Об утверждении Наставления по оборудованию инженерно-техническими средствами охраны и надзора объектов уголовно-исполнительной системы: приказ Минюста России 04.09.2006 № 279 Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».
6. О внесении изменений в приказ Министерства юстиции Российской Федерации от 04.09.2006 № 279 «Об утверждении Наставления по оборудованию

инженерно-техническими средствами охраны и надзора объектов уголовно-исполнительной системы» : приказ Минюста России от 17.06.2013 № 94 Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

#### **10. Основная литература:**

1. Мангушев И.Л  
Организация противодействия малым БПЛА: методическое пособие / И.Л. Мангушев. – Донецк, 2022. – 16 с.
2. Бабкин, А. А.  
Инженерно-технические средства охраны и надзора: учебное пособие для специальности 40.05.02 «Правоохранительная деятельность» 40.03.01 «Юриспруденция» / А. А. Бабкин – Вологда : ВИПЭ ФСИН России, 2018 – 143 с.
3. Вострецова, Е. В.  
Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов вузов / Е. В. Вострецова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019 – 204 с.
4. Сильников М.В., Баканеев С.А, Карпович А.В., Орлов С.А., Чернышев Ю.М.  
Курс артиллерии для операторов комплекса воздушной разведки с беспилотным летательным аппаратом / З. М.В. Сильников, С.А. Баканеев, А.В. Карпович, С.А. Орлов, Ю.М.Чернышев Санкт-Петербург, 2022 – 804 с.

#### **11. Монографии:**

1. Макаренко С.И.  
Противодействие беспилотным летающим аппаратам: монография / С.И. Макаренко Санкт-Петербург, 2020 – 206 с.

#### **12. Научные статьи т публикации:**

1. Лохин, В. М.  
Тенденции развития беспилотных аппаратов мини- и микроклассов / В. М. Лохин, С. В. Манько, М. П. Романов, И. Б. Гарцеев, К. С. Колядин.
2. Макаренко, С. И.  
Анализ средств и способов противодействия беспилотным летательным аппаратам. Часть 2. Огневое поражение и физический перехват / С. И. Макаренко, Тимошенко А. В. // Системы управления, связи и безопасности. – 2020. – № 1. – С. 147–197.
3. Моисеев, В. С.  
Основы теории эффективного применения беспилотных летательных аппаратов : монография / В. С. Моисеев. – Казань : Редакционно-издательский центр «Школа», 2015. – 444 с. (Серия «Современная прикладная математика и информатика»).
4. Филин, Е. Д.  
Методы обнаружения малоразмерных беспилотных летательных аппаратов на основе анализа электромагнитного спектра / Е. Д. Филин, Р. В. Киричек // Информационные технологии и телекоммуникации. 2018. – Том 6, № 2. – С. 87–93.

#### **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 работы сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 8

Наименование ресурса	Адрес
Информационные ресурсы по дисциплине: Оператор БПЛА. Специалист по противодействию малым БПЛА на гражданских объектах..	<a href="https://zakon.ru/blog/2017/10/29/drony_v-setyah_rossijskogo_regulirovaniya">https://zakon.ru/blog/2017/10/29/drony_v-setyah_rossijskogo_regulirovaniya</a>

**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:

- MS Windows
- Open Office
- Google Chrome
- LiftOff
- Яндекс Погода
- Яндекс Карты

**15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Оператор БПЛА. Специалист по противодействию малым БПЛА на гражданских объектах.» 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 курс, 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 практическую работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции), 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 обучающегося 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 обучающемуся 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 обучаемого. 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 обучающего 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 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 9*

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная лаборатория	Аудио-видео комплекс
2	Компьютерный класс	Персональный компьютер
3	Научно-технического полигона «Воейково» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Колтушское сельское поселение, пос. Воейково	БПЛА DJI Mini 3 Combo, DJI Mavic 3. средства анти БПЛА Гарпун-3