

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

## МОДУЛЬ 4 "ОСНОВЫ РАБОТЫ С БАС "

### Основы авиационной метеорологии

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Р1 Универсальных педагогических компетенций и управления социальными системами</b>		
Учебный план	44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ		
Квалификация	Педагог дополнительного образования		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость			
Часов по учебному плану	44		
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	8		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ. подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	44	44	44	44

Программу составил(и):

*старший преподаватель, Степанов Евгений Александрович; заведующий лабораторией ОБЗР, Шайдуллин Рамазан Даниярович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (приказ Минпросвещения России от 14.11.2023 г. № 855)

составлена на основании учебного плана:

44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2026 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 11.02.2026 г. № 4

Зав. кафедрой Степанова Инга Юрьевна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №4 от 19.02.2026 г.

Председатель НМС УГН(С)

19.02.2026 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у обучающихся системы знаний об атмосферных процессах и явлениях, их влиянии на безопасность и эффективность эксплуатации беспилотных авиационных систем (БАС), а также готовности использовать эти знания в профессиональной педагогической деятельности для обучения детей основам безопасных полётов и анализа метеорологической обстановки.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		МДК.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Изучению дисциплины «МДК.04.10 Основы авиационной метеорологии» должно предшествовать освоение дисциплин и модулей, формирующих естественно-научную базу и общее представление об устройстве и полёте БПЛА. Обучающийся должен обладать базовыми знаниями по физике (разделы: термодинамика, механика жидкостей и газов), математике, а также иметь представление о конструкции БПЛА и основах аэродинамики для понимания физики атмосферных процессов и их влияния на полёт.	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Электротехника и электроника	
2.1.4	Основы аэродинамики и динамики полета	
2.1.5	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Знания и навыки, полученные при изучении основ авиационной метеорологии, являются необходимыми для обеспечения безопасности полётов при дальнейшем освоении пилотирования БПЛА. Они используются при планировании полётных заданий, оценке рисков и принятии решений в процессе лётной эксплуатации. Данная дисциплина создаёт базу для успешного прохождения учебной и производственной практик по модулю ПМ.04, а также для выполнения разделов дипломных проектов, связанных с безопасностью полётов и методикой обучения детей предполётной подготовке.	
2.2.2	Пилотирование БПЛА	
2.2.3	Производственная практика М4	
2.2.4	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)	
2.2.5	Учебная практика М 6.1	

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПК 1.1.: Демонстрировать владение деятельностью, соответствующей избранной направленности/профилю дополнительной общеобразовательной программы**

:	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Основные метеорологические элементы (температура, влажность, давление, ветер, осадки, облачность) и единицы их измерения. Строение атмосферы.
Уровень 2	Характеристики опасных для полётов БПЛА метеорологических явлений (сдвиг ветра, турбулентность, гроза, обледенение, туман) и механизмы их возникновения.
Уровень 3	Влияние метеоусловий на аэродинамику и управляемость БПЛА различных типов (мультироторные, самолётные). Методы прогнозирования локальных изменений погоды по местным признакам.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Различать типы облаков и по ним оценивать характер погоды.
Уровень 2	Анализировать метеосводки (METAR, TAF) и данные специализированных приложений для принятия решения на вылет.
Уровень 3	Оценивать риски, связанные с метеоусловиями, при планировании полётного задания и вносить коррективы в маршрут или время вылета; интерпретировать данные с бортовых датчиков (GPS, барометр) для оценки фактических условий.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками визуальной оценки скорости и направления ветра (по флагам, дыму, деревьям).
Уровень 2	Приёмами демонстрации влияния ветра и турбулентности на поведение модели БПЛА в симуляторе или на стенде.
Уровень 3	Способами объяснения сложных метеорологических понятий (например, «барическая ступень», «инверсия») на доступном для детей языке с использованием аналогий и наглядных примеров.
<b>ПК 3.3. : Создавать предметно-развивающую среду, обеспечивающую освоение дополнительной общеобразовательной программы</b>	

:	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Перечень оборудования для учебной метеостанции (термометр, барометр, анемометр, гигрометр, флюгер).
Уровень 2	Требования к оформлению информационных стендов по метеорологии и безопасности полётов.
Уровень 3	Методику организации долгосрочных наблюдений за погодой с обучающимися и способы фиксации результатов (календарь погоды, графики, дневники наблюдений).
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Организовывать рабочее место для проведения занятия с демонстрацией метеоприборов.
Уровень 2	Подбирать и подготавливать наглядные материалы (плакаты, презентации, видеофрагменты) для занятий по темам «Опасные явления погоды», «Как читать метеокарту».
Уровень 3	Проектировать и создавать дидактические игры и задания (например, лото «Метеоэлементы», задачи на определение высоты облаков) для закрепления материала.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками демонстрации работы простейших метеоприборов.
Уровень 2	Приёмами организации групповой работы по анализу метеосводок и принятию коллективного решения о возможности полёта.
Уровень 3	Способами создания проблемных ситуаций, моделирующих влияние погоды на полёт (например, «внезапный порыв ветра»), для развития у обучающихся навыков быстрого принятия решений.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Физика атмосферы и основные метеорологические элементы</b>						
1.1	Строение и состав атмосферы. Метеорологические элементы и их значение для авиации. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.2	Температура и влажность воздуха. Их измерение и влияние на работу БПЛА. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.3	Атмосферное давление. Ветер: скорость, направление, порывистость. Барические системы. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.4	Измерение основных метеорологических элементов с помощью учебных приборов (термометр, барометр, гигрометр, анемометр). /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.5	Построение и анализ розы ветров для своего региона. Оценка преобладающих направлений ветра. /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.6	Решение задач на определение высоты облаков, дальности видимости, точки росы. /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
	<b>Раздел 2. Опасные для полётов БПЛА метеорологические явления</b>						
2.1	Облака и осадки. Их классификация и влияние на полёты. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		

2.2	Турбулентность и сдвиг ветра. Причины возникновения и опасность для БПЛА. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
2.3	Грозы, обледенение, туманы. Условия возникновения и прогнозирование. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
2.4	Определение типов облаков по атласу и визуальным признакам. Оценка возможности осадков. /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
2.5	Анализ приземных карт погоды и метеосводок (METAR, TAF). /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
2.6	Решение ситуационных задач: «Оценка метеоусловий для безопасного выполнения полётного задания». /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
	<b>Раздел 3. Метеорологическое обеспечение полётов и педагогические аспекты</b>						
3.1	Источники метеорологической информации для пилотов БАС (сайты, мобильные приложения). /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.2	Принятие решения на вылет по метеоусловиям. Минимумы погоды. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.3	Методика обучения детей основам метеорологии и безопасным полётам. Организация наблюдений. /Лек/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.4	Работа со специализированными приложениями для пилотов. /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.5	Разработка чек-листа предполётной подготовки с учётом метеофакторов. /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.6	Создание и защита дидактических материалов (стенд, плакат, презентация, игра) по теме «Метеорология для юного пилота». /Пр/	5	2	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
3.7	Самостоятельная работа: подготовка реферата или проекта по выбранной теме (например, «Влияние метеоусловий на полёты БПЛА в моём регионе», «Разработка метеорологического уголка для кружка», «Анализ нелётной погоды за месяц»). /Ср/	5	8	ПК 1.1. ПК 3.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для устного опроса (текущий контроль по разделам)

Раздел 1. Физика атмосферы и основные метеорологические элементы

1. Охарактеризуйте строение атмосферы и назовите её основные слои.
2. Какие метеорологические элементы являются основными и в каких единицах они измеряются?
3. Как измеряются температура и влажность воздуха? Какие приборы используются?
4. Что такое атмосферное давление? Как оно изменяется с высотой?

5. Дайте характеристику ветра: скорость, направление, порывистость. Чем измеряется?
6. Что такое барические системы (циклон, антициклон)? Как они влияют на погоду?

Раздел 2. Опасные для полётов БПЛА метеорологические явления

1. Как классифицируются облака? Какие облака наиболее опасны для полётов?
2. Какие виды осадков вы знаете? Как осадки влияют на полёты БПЛА?
3. Что такое турбулентность? Каковы причины её возникновения?
4. Что такое сдвиг ветра и чем он опасен?
5. Какие условия необходимы для возникновения грозы? Как гроза влияет на БПЛА?
6. Что такое обледенение и при каких условиях оно возникает?
7. Какие бывают виды туманов? Как туман влияет на полёты?

Раздел 3. Метеорологическое обеспечение полётов и педагогические аспекты

1. Назовите основные источники метеорологической информации для пилотов БАС.
2. Как пользоваться приложениями Windy, UAV Forecast?
3. Что такое METAR и TAF? Какая информация содержится в этих сводках?
4. Что такое минимумы погоды? Как принимается решение на вылет?
5. Какие методы обучения детей основам метеорологии можно использовать в кружке?
6. Как организовать уголок метеоролога в кабинете?

Примерные тестовые задания

Какой слой атмосферы является основным для полётов БПЛА?

- А) Стратосфера
- Б) Тропосфера
- В) Мезосфера
- Г) Ионосфера

Каким прибором измеряется атмосферное давление?

- А) Термометр
- Б) Гигрометр
- В) Барометр
- Г) Анемометр

Что означает термин «сдвиг ветра»?

- А) Резкое изменение направления и скорости ветра на малой высоте
- Б) Усиление ветра при грозе
- В) Постоянный ветер одного направления
- Г) Ветер, дующий вдоль склонов гор

Какое явление наиболее опасно для БПЛА из-за возможности потери управления?

- А) Слабый дождь
- Б) Высокая облачность
- В) Турбулентность
- Г) Роса

Какой код используется для передачи регулярных метеосводок с аэродромов?

- А) TAF
- Б) METAR
- В) SIGMET
- Г) GFS

При какой температуре и наличии влаги наиболее вероятно обледенение БПЛА?

- А) От +10 до +20 °С
- Б) От +5 до -10 °С
- В) Ниже -20 °С
- Г) При любой отрицательной температуре

Что такое «минимум погоды»?

- А) Минимальная температура, при которой разрешены полёты
- Б) Минимальные значения высоты нижней границы облаков и видимости, при которых разрешён вылет
- В) Минимальная скорость ветра, допустимая для полёта
- Г) Максимально допустимая влажность

При какой температуре и наличии влаги наиболее вероятно обледенение БПЛА?

- А) От +10 до +20 °С
- Б) От +5 до -10 °С
- В) Ниже -20 °С
- Г) При любой отрицательной температуре

Что такое «минимум погоды»?

- А) Минимальная температура, при которой разрешены полёты
- Б) Минимальные значения высоты нижней границы облаков и видимости, при которых разрешён вылет
- В) Минимальная скорость ветра, допустимая для полёта
- Г) Максимально допустимая влажность

Вопросы для обсуждения

1. Основные метеорологические элементы и их влияние на полёты БПЛА.
2. Температура воздуха, её измерение, вертикальный градиент.
3. Влажность воздуха. Характеристики влажности. Образование облаков и туманов.
4. Атмосферное давление. Барическое поле. Циклоны и антициклоны.
5. Ветер: скорость, направление, порывистость. Местные ветры.
6. Облака: классификация, влияние на полёты.
7. Осадки: виды, интенсивность, влияние на БПЛА.
8. Турбулентность и сдвиг ветра: причины, опасность.
9. Грозовая деятельность. Условия развития гроз. Опасность для БПЛА.
10. Обледенение: условия возникновения, виды, влияние на полёт.
11. Туман: виды, условия образования, влияние на видимость.
12. Метеорологическое обеспечение полётов. Источники метеоинформации.
13. Метеорологические коды METAR и TAF. Правила чтения.
14. Принятие решения на вылет. Минимумы погоды для полётов БПЛА.
15. Методика обучения детей основам метеорологии в системе дополнительного образования.
16. Организация метеорологических наблюдений с обучающимися (календарь погоды, дневник наблюдений).
17. Опасные метеоявления в вашем регионе и их влияние на полёты БПЛА.
18. Использование мобильных приложений (Windy, UAV Forecast) для планирования полётов.
19. Разработка дидактических материалов по метеорологии для занятий кружка.
20. Типовые практические задания к зачёту

Практические задания:

1. По данным метеосводки METAR определить: направление и скорость ветра, температуру, давление, видимость, наличие опасных явлений. Сделать вывод о возможности выполнения полёта.
2. С помощью приложения Windy построить прогноз ветра и осадков для заданного района на ближайшие 3 часа. Оценить, безопасны ли условия для полёта учебного БПЛА.
3. По заданным характеристикам (тип БПЛА, метеоусловия) предложить меры по снижению рисков (например, при сильном ветре рекомендовать более тяжёлый дрон или перенести полёт).
4. Разработать фрагмент занятия для младших школьников на тему «Что такое ветер?» с использованием простейших опытов и наглядных материалов.
5. По местным признакам (по фотографии неба, по поведению дыма и т.п.) оценить текущую погоду и дать краткосрочный прогноз на 1-2 часа.

### **5.2. Темы письменных работ**

Влияние метеорологических условий на безопасность полётов беспилотных летательных аппаратов.  
 Анализ опасных метеорологических явлений в регионе (на примере своего региона) и их учёт при планировании полётов БАС.  
 Облака: классификация, методы наблюдения, влияние на полёты.  
 Турбулентность и её влияние на управляемость БПЛА.  
 Грозовая деятельность: физика явления, прогнозирование, опасность для авиации.  
 Обледенение БПЛА: причины, последствия, методы борьбы.  
 Ветер как основной метеорологический фактор при эксплуатации БПЛА.  
 Сравнительный анализ мобильных приложений для метеобезопасности полётов БАС (Windy, UAV Forecast, Meteoblue).  
 Разработка метеорологического уголка (стенда) для кабинета по эксплуатации БАС.  
 Методика проведения занятий по теме «Метеорология и безопасность полётов» в системе дополнительного образования детей.  
 Создание дидактической игры по метеорологии для обучающихся кружка БАС.  
 Анализ авиационных происшествий с БПЛА, связанных с неблагоприятными метеоусловиями.

### **5.3. Перечень видов оценочных средств**

Устный опрос (индивидуальный, фронтальный)  
 Тестирование (письменное или компьютерное)  
 Лабораторная работа (с отчётом)  
 Реферат / доклад  
 Проектная работа (методическая разработка)  
 Защита практических работ и проектов  
 Зачёт

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b> (электронные издания с индивидуальным неограниченным количественным доступом)			
<b>6.1.1. Основная литература</b> (включает рекомендованную примерной образовательной программой литературу)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бондарева Э. Д.	Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2026
Л1.2	Терентьев В. Б.	Вероятностный анализ эффективности беспилотных летательных аппаратов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025
Л1.3	Проворов И. С.	Беспилотные летательные аппараты: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025
Л1.4	Погорелов В. И.	Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2026
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Защита транспортных терминалов от угроз незаконного применения беспилотных летательных аппаратов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023
Л2.2	Денисенко С. Н., Смирнов А. Ю., Хрусталева А. М., Штеренбер И. Г.	Беспилотные летательные аппараты: учебное пособие	Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023
Л2.3	Ковалёв М. А., Овакимян Д. Н.	Беспилотные летательные аппараты вертикального взлета: сборка, настройка и программирование: учебное пособие	Самара : Самарский университет, 2024
<b>6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>			
<p>Каждый компьютер имеет выход в Интернет, оснащен операционной системой Arch Linux, пакетом свободно распространяемого офисного программного обеспечения LibreOffice (LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress), не менее, чем двумя браузерами (Google Chrome, Яндекс браузер (отечественное производство), Opera, Mozilla Firefox), а также следующими программами: Adobe Reader, 7-Zip, Видео- аудиопроигрыватель VLC-плеер, Калькулятор, Набросок на фрагменте экрана (ножницы), Paint.</p> <p>Компьютеры в лингафонных кабинетах дополнительно оснащены лицензионным программным обеспечением Sanako Study или Норд (отечественное производство).</p> <p>Имеется специальное лицензионное программное обеспечение: ГеоГebra, Компас 3Д (отечественное производство), ArcGIS, Мовавика (отечественное производство), КонсультантПлюс (отечественное производство), российский мессенджер Max (отечественное производство), Яндекс Телемост (отечественное производство), Антиплагиат.Вуз (отечественное производство).</p>			
<b>6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>			
<p>1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.</p> <p>2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Сайт адаптирован для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.</p> <p>3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: <a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Мобильное приложение ЭБС «Лань» оснащено синтезатором речи для работы с учебной и художественной литературой. Сайт адаптирован для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.</p> <p>4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Платформа адаптирована для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.</p> <p>5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <a href="https://krasspu.antiplagiat.ru">https://krasspu.antiplagiat.ru</a>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.</p>			
<b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>			
<p>Лаборатория по изучению основ безопасности и защиты Родины Педагогического технопарка «Кванториум» имени академика Л.В. Киренского: беспилотный летательный аппарат (дрон) (многофункциональный модульный БПЛА) – 2 шт., квадрокоптер DJI Mavic 3E – 1 шт., квадрокоптер DJI Matrice 350 RTK – 1 шт., полигон для беспилотного воздушного судна – 1 шт., учебный стенд для отработки навыков управления квадрокоптером – 2 шт., комплект "Учебная летающая робототехническая система" – 2 компл., конструктор учебного квадрокоптера "Системы управления БПЛА" – 6 компл., стрелковый тренажер – 1 компл., лазерный стрелковый тренажер – 1 компл., имитаторы ранений и поражений – 2 шт., макет массогабаритный модели оружия – 6 шт., магазин к автомату Калашникова с учебными патронами – 6 шт., носилки демонстрационные – 4 шт., мини-экспресс лаборатория радиационно-химической разведки – 1 компл., тренажеры для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка – 1 компл., индивидуальный перевязочный пакет – 5 шт., индивидуальный противохимический пакет – 5 шт., бинт марлевый медицинский нестерильный – 10 шт., бинт медицинский стерильный – 2 шт., вата медицинская компрессная – 10 шт., повязка медицинская большая стерильная – 5 шт., повязка медицинская малая стерильная – 5 шт., противогаз демонстрационный – 5 шт., респиратор демонстрационный – 5 шт., дыхательная трубка (воздуховод) – 5 шт., гипотермический пакет – 5 шт., косынка медицинская (перевязочная) демонстрационная – 10 шт., булавка безопасная – 10 шт., жгут кровоостанавливающий – 10 шт., пипетка – 2 шт., учебная мебель – 40 компл., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук с выходом в Интернет – 6 шт.</p>			<p>660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, этаж 1, помещение 2, комната 12, площадь 61,5 кв.м.</p>

косынка медицинская (перевязочная) демонстрационная – 10 шт., булавка безопасная – 10 шт., жгут кровоостанавливающий – 10 шт., пипетка – 2 шт., учебная мебель – 40 компл., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук с выходом в Интернет – 6 шт.	
---	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные). Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. Перед подготовкой к семинарским занятиям студенту необходимо тщательно проработать конспекты лекций, а также детально поработать с основной и дополнительной литературой. Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1 неделю до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий. Подготовка докладов и рефератов. Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. При подготовке творческих самостоятельных заданий, предусмотрены консультации с преподавателем. Подготовка эссе предусматривает учет следующих требований: обязательное обоснование собственной позиции по теме; обязательно указать ФИО специалистов по теме избранной вами; план эссе: обоснование выбора темы: анализ предшественников, занимавшихся исследованием данной темы до вас; логичное изложение проблемы; собственная позиция по теме. Требования к рецензии на монографию 1. Атрибуция книги (Автор, выходные данные, тиражность) 2. Какова основная проблема книги? 3. Насколько автору удалось аргументировано обосновать свою позицию (приведите пример) 4. Оцените стиль изложения. 5. Оцените научный аппарат монографии. 6. Что нового для себя вы узнали из данной монографии?

Методические рекомендации студентам по подготовке к промежуточной аттестации. При подготовке к экзамену или зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач,