

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 " Учебная практика по эксплуатации БПЛА

Рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой

D9 Физики, технологии и методики обучения

Учебный план

44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Квалификация

Педагог дополнительного образования

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

72

в том числе:

аудиторные занятия

10

самостоятельная работа

62

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	10	10	10	10
В том числе в форме практ.подготовки	72	72	72	72
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
Латынцев С.В.

Рабочая программа практики

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. № 7

Зав. кафедрой Латынцев С.В.

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

Председатель НМС УГН(С)
19.02.2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

приобретение и закрепление навыков дистанционного пилотирования беспилотных воздушных судов самолетного типа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	УП.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы аэродинамики и динамики полета
2.1.2	Электротехника и электроника
2.1.3	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модуль 4 "Основы работы с БАС "
2.2.2	Конструктивные особенности БПЛА
2.2.3	Пилотирование БПЛА
2.2.4	Основы аэродинамики и динамики полета
2.2.5	Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов
2.2.6	Технология ремонта авиационных приборов
2.2.7	Эксплуатация и техническое обслуживание систем передачи и обработки информации
2.2.8	Основы авиационной метеорологии

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК 1.3.: Определять цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам

:	
Знать:	
Уровень 1	знает цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	знает цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	знает цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне
Уметь:	
Уровень 1	умеет определять цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	умеет определять цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	умеет определять цель и задачи преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне
Владеть:	
Уровень 1	владеет опытом преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	владеет опытом преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	владеет опытом преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне

ПК 1.4.: Определять и оценивать результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам

:	
Знать:	
Уровень 1	знает результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	знает результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	знает результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе

	преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне
Уметь:	
Уровень 1	умеет определять и оценивать результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	умеет определять и оценивать результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	умеет определять и оценивать результаты педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне
Владеть:	
Уровень 1	владеет опытом педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на пороговом уровне
Уровень 2	владеет опытом педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на базовом уровне
Уровень 3	владеет опытом педагогической и учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания по дополнительным общеобразовательным программам на продвинутом уровне
ПК 1.8.: Анализировать занятия	
:	
Знать:	
Уровень 1	знает структуру проведения занятия на пороговом уровне
Уровень 2	знает структуру проведения занятия на базовом уровне
Уровень 3	знает структуру проведения занятия на продвинутом уровне
Уметь:	
Уровень 1	умеет анализировать занятия на пороговом уровне
Уровень 2	умеет анализировать занятия на базовом уровне
Уровень 3	умеет анализировать занятия на продвинутом уровне
Владеть:	
Уровень 1	владеет опытом анализировать занятия на пороговом уровне
Уровень 2	владеет опытом анализировать занятия на базовом уровне
Уровень 3	владеет опытом анализировать занятия на продвинутом уровне

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
	Раздел 1. Основной этап						
1.1	3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов /Пр/	4	4	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		

1.2	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. /Ср/	4	36	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.3	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа /Пр/	4	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.4	2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза /Пр/	4	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.5	4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. /Пр/	4	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		
	Раздел 2. Итоговый этап						
2.1	Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике /Ср/	4	26	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.8.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Виды работ:

1. Ознакомится с структурой симуляторов и учебные полёты, выделить сходства и различие между понятиями.
2. Разработать конспект урока и провести учебное занятие по теме «Пилотирование БПЛА» (симулятор, учебные полёты) с группой.
3. Разработать презентацию на тему: виды БПЛА и их характеристика.
4. Разработать презентацию на тему: инструктаж по техники безопасности для «Пилотирование БПЛА».
5. Разработать конспект занятия и провести презентацию по теме: «Конструкция БПЛА».
6. Подготовить информацию в виде презентации по теме «Беспилотные воздушные судна самолетного типа»

5.2. Перечень видов оценочных средств

Разработка презентаций, поиск информации и литературных источников

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература (электронные издания с индивидуальным неограниченным количественным доступом)

6.1.1. Основная литература (включает рекомендованную примерной образовательной программой литературу)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Денисенко С. Н., Смирнов А. Ю., Хрусталева А. М., Штеренбер И. Г.	Беспилотные летательные аппараты: учебное пособие	Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023
Л1.2	Ковалёв М. А., Овакимян Д. Н.	Беспилотные летательные аппараты вертикального взлета: сборка, настройка и программирование: учебное пособие	Самара : Самарский университет, 2024
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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чернопятов А. М.	Беспилотные авиационные системы: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2024
Л2.2	Терентьев В. Б.	Вероятностный анализ эффективности беспилотных летательных аппаратов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025
Л2.3		Защита транспортных терминалов от угроз незаконного применения беспилотных летательных аппаратов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

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.

Компьютеры в лингафонных кабинетах дополнительно оснащены лицензионным программным обеспечением Sanako Study или Норд (отечественное производство).

Имеется специальное лицензионное программное обеспечение: ГеоГебра, Компас 3Д (отечественное производство), ArcGIS, Мовавика (отечественное производство), КонсультантПлюс (отечественное производство), российский мессенджер Max (отечественное производство), Яндекс Телемост (отечественное производство), Антиплагиат.Вуз (отечественное производство).

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Сайт адаптирован для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.

3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. 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.

4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://ura.it.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Платформа адаптирована для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.

5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

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.,	660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, этаж 1, помещение 2, комната 12, площадь 61,5 кв.м.
---	---

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.

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

Профессиональная деятельность является творческим процессом, требующим соответствующей организации труда, владения современными информационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности, культурой мышления, письменной и устной речи. Именно поэтому практическая подготовка, одной из составных частей которой является практика, включает в себя аналитическую, диагностическую, просветительскую, рефлексивную деятельности. Общая цель всех форм организации практической подготовки, включая практику – это развитие профессиональных компетенций. Практика является важным звеном в подготовке будущего специалиста.

Перед прохождением практики студент должен внимательно изучить программу практики и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению конкретных вопросов. Как при подготовке, так и в период прохождения практики рекомендуется по возникающим вопросам обращаться к законодательству, учебной, монографической литературе, материалам, публикуемым в периодической печати. Практиканту рекомендуется совместно с руководителем практики составить на основе программы практики конкретный план прохождения практики. Студент обязан соблюдать правила распорядка учреждения, организации, в которых он проходит практику, вести дневник практики; а по окончании ее – составить отчет о прохождении практики. В отчете по практике освещаются следующие моменты: место и время прохождения практики; описание выполняемой работы; анализ наиболее сложных и интересных случаев, решенных студентом на практике; указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики; изложение спорных, сложных вопросов, возникающих по конкретному виду профессиональной деятельности, и их анализ. Отчет не должен быть пересказом программы практики. Отчет о практике и все материалы ее прохождения в соответствии с перечнем, указанным в программе и методических указаниях, обучающийся должен представить не позднее, чем через 15 дней после прохождения практики. К отчету могут быть приложены обезличенные (не содержащие персональных данных) материалы. Аттестация по итогам практики проводится на основании предоставленного руководителю практики оформленного отчета. Отчет должен демонстрировать достигнутые обучающимся результаты и сформированные компетенции. Отчет, как правило, включает в себя следующие разделы: 1. Титульный лист по образцу. 2. Введение, где указываются цели и задачи практики, база проведения практики. 3. Индивидуальный план студента. 4. Конкретные задачи практиканта. 5. Описание и анализ проделанных мероприятий. 6. Проблемы, возникшие в ходе практики и ход их решения. 7. Общие выводы по работе. 8. Оценка собственных профессионально-важных качеств и компетенций, планируемые шаги по развитию профессионализма и повышению квалификации. 10. Заключение, которое должно включать мнение студента о степени успешности проведенной работы, общую оценку результатов практики и впечатления о ней, суждения о наличии или отсутствии интереса к практической работе, желании и намерении осуществлять её в дальнейшем. 11. Отзыв руководителя практики.

В течение работы обучающийся постоянно должен осуществляться самоанализ собственной деятельности и принятых решений. Он делается на основе: 1) анализа успехов и неудач, при проведении мероприятий практики, 2) результатов самонаблюдения и рефлексии при осуществлении тех или иных действий; 3) мнения коллег-практикантов и руководителей практики.