

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
Академия гражданской авиации



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы СПО по специальности
Эксплуатация беспилотных авиационных систем,
утвержденная РУТ (МИИТ)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПДП 00 Производственная практика (преддипломная)
по специальности - 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных
систем»

Рабочая программа практики в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: Дата: 06.03.2025
Подписал:

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (утв. приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 г. № 2).

Составители:

Директор НОЦ ВТ АГА



С.А. Кудряков

Заместитель директора ФУМЦ БАС АГА

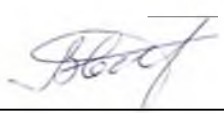


М.В. Панова

Специалист АГА



Е.С. Краснов

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора академии гражданской авиации В.В. Безряков	Директор ФУМЦ БАС АГА Р.Р. Муксимова
	
« __ » _____ 2024 г.	« __ » _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт рабочей программы практики**
- 2. Структура и содержание практики**
- 3. Условия реализации практики**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения практики**

1. Паспорт рабочей программы Производственная практика (преддипломная)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПДП.00 «Производственная практика (преддипломная)» является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (утв. приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 г. № 2) и относится к вариативной части в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
- эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
- освоение профессии рабочего "Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограмм и менее)".

Преддипломная практика обеспечивает подготовку и защиту государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика проводится в 4 семестре в соответствии с п. 5.4 Календарным учебным графиком ОПОП-П.

1.3. Цели и задачи практики

Целями и задачами преддипломной практики является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта, соответствующему виду профессиональной деятельности: дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного, вертолетного и смешанных типов, эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов, эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.

В ходе прохождения преддипломной практики студенты должны приобрести практические навыки знания и умения необходимые для осуществления основного вида профессиональной деятельности (ВПД): дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного, вертолетного и смешанных типов, эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов, эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.

В результате прохождения преддипломной практики в соответствии с ФГОС СПО, обучающийся должен:

знать:
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах
структуру плана для решения задач
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
содержание актуальной нормативно-правовой документации
современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
правила разработки презентации
кредитные банковские продукты
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
основы проектной деятельности
особенности социального и культурного контекста
правила оформления документов и построения устных сообщений
уметь:
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
определять этапы решения задачи
выявлять и эффективно искать информацию необходимую для решения задачи и/или проблемы
составлять план действия
определять необходимые ресурсы
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
реализовывать составленный план
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
применять современную научную профессиональную терминологию
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
презентовать бизнес-идею
определять источники финансирования
организовывать работу коллектива и команды
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
проявлять толерантность в рабочем коллективе
использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно

обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем
эксплуатировать наземные источники электропитания
устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование
буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
использовать взлетные устройства (приспособления)
производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации
использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы
применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы
оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем
выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы
читать аэронавигационные материалы
анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций
использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна
выполнять аэронавигационные расчеты
составлять полетное задание и план полета
оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем
оформлять полетную и техническую документацию
осуществлять запуск беспилотного воздушного судна
осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна
распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления
принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном
принимать меры по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе
выполнять послеполетные работы
оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций
читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы
оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем
осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем
выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией
использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно
обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем
эксплуатировать наземные источники электропитания

устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование
буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
использовать взлетные устройства (приспособления)
производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации
использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
оформлять техническую документацию
использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы
применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы
оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем
выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы
иметь практический опыт:
изучения полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
ознакомления с ограничениями в районе выполнения полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее по маршруту (трассе) с использованием цифровых платформ полотно-информационного обслуживания
подбора стартово-посадочной площадки для летной эксплуатации беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
подготовки программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна (при наличии) с использованием цифровых технологий
подготовки стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
подготовки полетной документации
проверки готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка
ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций
уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
принятия решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
запуска беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
дистанционного управления полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета
выполнения полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием
анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания

выполнения действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
проведения поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
информирования соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки
осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
принятия решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна
выполнения послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна
ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций
выполнения мероприятий по недопущению доступа посторонних лиц к беспилотной авиационной системе, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
выполнения внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей
установки съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
заправки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка)
проверки уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи
контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств
проверки и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
подготовки стартово-посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
транспортировки беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки)
приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние
обеспечения работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами
контроля работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания
проведения послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей
проведения работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
обновления программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости)
подготовки к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений
выполнения внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

диагностики и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений
выполнения текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
выполнения контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
изучение полетного задания, отработка по-рядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным суд-ном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
подбор и подготовка картографического материала
ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе)
подбор стартово-посадочной площадки для эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
нанесение маршрута полета на карту
расчет аэронавигационных элементов полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
подготовка плана полета беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и представление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий
подготовка программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна
подготовка полетной документации
подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
проверка готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием, ее приемка
ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций
уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
установления связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства
принятия решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
запуска беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
дистанционного управления полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета
выполнения полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием
анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания
выполнения действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
проведения поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

информирования соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки
осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
принятия решений о посадке беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна
выполнения послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций
выполнения мероприятий по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе
выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и выявление неисправностей
установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка)
проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи
контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств
проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
подготовка стартово-посадочной площадки беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки)
приведение беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в предстартовое состояние
обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами
контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания
проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей
проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
обновления программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости)
ведение технической документации
подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений

выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений
выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений
выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

1.4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Результатом освоения преддипломной практики является овладение обучающим видом профессиональной деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

КОД	НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ПК 5.1.	Эксплуатировать беспилотные авиационные системы, включающие в себя беспилотные воздушные суда массой 10 килограммов и менее
ПК 5.2.	Эксплуатировать беспилотные авиационные системы, включающие в себя беспилотные воздушные суда с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов

1.5. Требования к результатам прохождения практики

Формами отчетности являются дневник практики обучающегося и письменный отчет.

Дневник преддипломной практики обучающегося содержит основные сведения о практике (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, руководители практики), график прохождения практики, содержание и объем проделанной работы, отзыв руководителя практики от организации.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Раздел «Изучение руководящих документов»:

- изучение должностных инструкций специалистов БАС;
- изучение схемы организационной структуры;

- изучение документов, разработанных при планировании мероприятий технической эксплуатации БАС;
- анализ изменений в действующих приказах, Воздушном кодексе РФ, ФАПх, Федеральных законах.

2. Раздел «Получение профессиональных умений и опыта при выполнении функциональных обязанностей»:

- порядок подготовки и проведения одного или нескольких мероприятий эксплуатации БАС;
- порядок освоения и приема БАС при вводе в эксплуатацию;
- порядок обоснования выбора средств обеспечения полетов БВС;
- порядок определения технического состояния БАС с целью планирования технического обслуживания;
- методика анализа технической эксплуатации за отчетный период (квартал, 6 месяцев);
- порядок разработки и подачи заявок на оборудование, материалы и запасные части БАС.

3. Раздел «Сбор и подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы»:

- информационные (справочные) материалы по теме выпускной квалификационной работы;
- обоснование целесообразности выполнения выбранной темы выпускной квалификационной работы;
- возможные пути выполнения задач, определяемых темой выпускной квалификационной работы;
- рабочие материалы по отдельным задачам, решаемым в выпускной квалификационной работе.

Отчет оформить в соответствии с требованиями ГОСТ.

2. Структура и содержание преддипломной практики

2.1. Объем практики и виды преддипломной практики

Объем преддипломной практики составляет 72 часа.

Продолжительность преддипломной практики составляет 2 недели.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачета.

2.2. Тематический план

Наименование разделов/этапов и тем	Содержание работ обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Подготовительный этап	1. Проведение ознакомительной лекции: формулирование целей, задач и места проведения преддипломной практики. 2. Определение этапов преддипломной практики. 3. Изучение техники безопасности. 4. Уточнение задания на практику.	4
Тема 2. Основной этап. Изучение руководящих документов.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности на рабочих местах. 2. Изучение изменений, внесенных в должностные обязанности специалистов БАС.	4

Наименование разделов/этапов и тем	Содержание работ обучающихся	Объем часов
1	2	3
	3. Ознакомление с изменениями в действующих приказах, Воздушном кодексе РФ, ФАПх, Федеральных законах и изучение методических материалов, правил, требований и положений предприятия.	
Тема 3. Основной этап. Получение профессиональных умений и опыта при выполнении функциональных обязанностей.	1. Участие в планировании мероприятий эксплуатации БАС. 2. Участие в подготовке и проведении мероприятий по технической эксплуатации БАС. 3. Изучение порядка приема и освоения БАС. 4. Изучение порядка и материалов обоснования выбора средств обеспечения полетов БВС. 5. Участие в проведении отдельных видов технического обслуживания БАС. 6. Участие в проведении анализа технической эксплуатации за отчетный период (квартал, 6 месяцев), (в том числе анализ качества проведения технического обслуживания).	26
Тема 4. Основной этап. Сбор и подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.	1. Сбор информационных материалов по теме выпускной квалификационной работы. 2. Подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.	26
Тема 5. Заключительный этап	1. Подготовка отчета по преддипломной практике. 2. Оформление рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.	10
Зачет		2
Всего		72

2.3. Уровень освоения

Уровень освоения преддипломной практики – 3.

3. Условия реализации преддипломной практики

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению/ к условиям проведения практики

Преддипломная практика проводится на базовых предприятиях, оснащенных современным оборудованием и имеющих лицензию на введение деятельности.

Базами производственной практики могут являться:

- Предприятия, эксплуатирующие БАС;
- Предприятия, занимающиеся технической эксплуатацией БАС;
- Предприятия-изготовители БАС и БВС;
- Предприятия-изготовители функционального оборудования полезной нагрузки БВС, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов;
- Аэродромы и посадочные площадки.

При выборе в качестве базы практики по профилю специальности следует учитывать:

оснащенность современным оборудованием;

наличие квалифицированного персонала;

близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

Приоритетными являются базы, представляющие рабочие места с оплатой труда по выполняемой работе. Во время преддипломной практики при наличии вакансий студенты зачисляются на рабочие места в штат предприятия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Авиационные инфокоммуникационные сети : учебное пособие для СПО / Е. В. Головченко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8275-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187476 (дата обращения: 13.03.2024)
2	Кучерявый, А. А. Авионика : учебное пособие для спо / А. А. Кучерявый. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-9034-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183731 (дата обращения: 13.03.2024)
3	Основы радионавигации воздушных судов : учебное пособие / А. Р. Бестугин, И. А. Киришина, О. И. Саута, А. Ю. Шатраков. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2019. — 166 с. — ISBN 978-5-8088-1379-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165238 (дата обращения: 13.03.2024)
4	Липин, А. В. Аэронавигация в международных полетах : учебное пособие / А. В. Липин. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 278 с. — ISBN 978-5-907354-05-0-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167051 (дата обращения: 13.03.2024)
5	Зырянов, Ю. Т. Основы радиотехнических систем / Ю. Т. Зырянов, О. А. Белоусов, П. А. Федюнин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44157-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209129 (дата обращения: 13.03.2024)
6	Кривель, С. М. Динамика полета. Расчет летно-технических и пилотажных характеристик самолета / С. М. Кривель. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222659 (дата обращения: 13.03.2024)
7	Циркуляр 328 ИКАО. Беспилотные авиационные системы (БАС) // URL: https://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_en.pdf
8	Дос 10019 ИКАО. Руководство по дистанционно-пилотируемым беспилотным авиационным системам. // URL: https://aeronext.aero/UserFiles/ContentFiles/2016-7-6_16-22-44_Циркуляр_10019_cons_ru.pdf

Дополнительные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации» // URL: http://www.consultant.ru/popular/air/doc_LAW_161967

№ п/п	Библиографическое описание
2	Транспортная безопасность. (Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ) //URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/
3	Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98957/
4	Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации (Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.06.2021) //URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98957/
5	Федеральные авиационные правила «Организация планирования использования воздушного пространства Российской Федерации» (Приказ Минтранса Российской Федерации от 16.01.2012 № 6) // URL: http://base.garant.ru/70153546
6	Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов/полетным диспетчерам гражданской авиации» (Приказ Минтранса Российской Федерации от 12.09.2008 № 147) // URL: http://base.garant.ru/194352/
7	Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации» (Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 10.02.2014 № 32) // URL: http://base.garant.ru/70596798/
8	Федеральные авиационные правила «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации» (Приказ Минтранса Российской Федерации от 23.12.2009 № 249) // URL: https://base.garant.ru/197394/
9	Федеральные авиационные правила «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов» (Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 03.03.2014 № 60) // URL: https://base.garant.ru/70747808/
10	Федеральные авиационные правила «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации» (Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 20.10.2014 № 297) // URL: http://base.garant.ru/70812462/
11	Масленников, А. Н. Управление воздушным движением : учебное пособие для вузов / А. Н. Масленников, В. И. Мыльцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13280-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496361 (дата обращения: 17.09.2022).
12	Аэромеханика и аэродинамика / под редакцией В. Г. Ципенко. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-394-04412-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/230138 (дата обращения: 13.03.2024)
13	Организация обслуживания воздушного движения : учебник для среднего профессионального образования / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин, В. А. Санников ; под научной редакцией Ю. Г. Шатракова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07607-

№ п/п	Библиографическое описание
	3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494040 (дата обращения: 13.03.2024).
14	Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494431 (дата обращения: 13.03.2024).

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Лань <http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru/>
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru>

4. Оценка результатов

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Эксплуатировать беспилотные авиационные системы, включающие в себя беспилотные воздушные суда массой 10 килограммов и менее	Проведение входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет
ПК 5.2. Эксплуатировать беспилотные авиационные системы, включающие в себя беспилотные воздушные суда с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	Проведение входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения преддипломной практики, зачет