



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«КОЛЛЕДЖ ПОЛИЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ Колледж полиции

Михайлов С.В.

«август» 2026 г.



***Основная программа профессионального обучения
по профессии рабочего/должности служащего
«Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной
массой 30 килограмм и менее)»
в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»***

Наименование профессии: Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограмм и менее)

Профессиональный стандарт: 17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30кг и менее

Срок обучения (количество часов): 72

Форма обучения: очная

Москва, 2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной программы профессионального обучения по профессии рабочего/должности
служащего

Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30
килограмм и менее

в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ» *9 кс.*

СОГЛАСОВАНО

ООО КБ «АэроКС»

название предприятия

Генеральный директор

должность представителя предприятия

Разраев Э.О.

ФИО

08.3 2026 г.



СОГЛАСОВАНО

ООО КБ «АэроКС»

название предприятия

Генеральный директор

должность представителя предприятия

Махонкин О.В.

ФИО

08 2026 г.



СОГЛАСОВАНО

ООО Эксител

название предприятия

Генеральный директор

должность представителя предприятия

Разраев М.Э.

ФИО

08 2026 г.



Оглавление

1. Пояснительная записка	4
2. Результаты освоения Программы	6
3. Учебный план	12
4. Календарный учебный график	13
5. Учебная программа	15
6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства	19
7. Требования к условиям реализации Программы	19
7.1 Материально-техническое обеспечение реализации Программы	19
7.2 Кадровое обеспечение реализации Программы	19
8. Список рекомендованной литературы	Ошибка! Закладка не определена.

1. Пояснительная записка

Наименование программы. Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего **Оператор беспилотных авиационных систем** (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).

Нормативно-правовые основания разработки программы профессионального обучения.

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.11.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Термины, определения и используемые сокращения.

БАС – беспилотная авиационная система;

БВС – беспилотное воздушное судно;

БПЛА – беспилотный летательный аппарат;

ПМ – профессиональный модуль;

ПО – программное обеспечение;

Программа – образовательная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ».

Цели и задачи программы.

Цель программы:

Овладение видом профессиональной деятельности по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее в части, касающейся трудовых функций:

– Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;

– Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;

– Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;

– Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.

Задачи программы:

– Подготовить обучающихся к успешной работе в сфере беспилотных авиационных систем;

– Сформировать умения по техническому обслуживанию и ремонту беспилотных авиационных систем;

– Сформировать умения по подготовке БВС к полетам;

– Сформировать умения по выполнению полетов БВС.

Профессиональный стандарт: Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем», утверждён приказом Минтруда России от 14 сентября 2022 года № 526н

Категория обучающихся.

Учащиеся в возрасте до 18 лет, не имеющие основного общего образования, при условии обучения на момент завершения освоения Программы в 9 классе в государственных образовательных организациях города Москвы, реализующих образовательные программы основного и среднего общего образования.

Режим занятий.

Продолжительность одного учебного занятия по Программе составляет 45 минут (1 академический час), организационный перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Занятия по Программе завершаются не позднее 20.00.

Учебная нагрузка по Программе составляет 72 часа(ов) (1 раза в неделю по 4 часа).

2. Результаты освоения Программы

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном. Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе). Подбор стартовой-посадочной площадки для эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов. Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов	Читать аэронавигационные материалы. Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку. Вводить программное обеспечение в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна. Составлять полетное задание и план полета. Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем. Оформлять цифровой журнал полетных операций.	Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов. Правила подготовки плана полетов. Порядок выполнения полетов беспилотных воздушных судов. Эксплуатационные требования. Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов. Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна. Правила ведения цифровых специализированных сервисов.

		беспилотным воздушным судном. Подготовка стартово-посадочной площадки, программы полета беспилотного воздушного судна и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна. Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием, ее приемка. Ведение цифрового журнала полетных операций.		
	Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной	Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений. Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния	Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными.	Порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотных воздушных судов Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и

	взлетной массой 30 килограммов и менее	элементов беспилотной авиационной системы. Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений. Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы. Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы. Чтение технической документации.	Принимать решение о взлете и запуске беспилотного воздушного судна (БВС). Выполнять запуск БВС. Управлять дистанционным полетом БВС и контролировать параметры полета. Осуществлять полет БВС с максимальной взлетной массой до 30 кг в соответствии с полетным заданием. Анализировать аэронавигационную, метеорологическую и орнитологическую обстановку в ходе выполнения задания. Действовать при возникновении особых случаев в полете БВС. Принимать решение о посадке БВС, прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае угрозы безопасности.	эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях Порядок проведения послеполетных работ Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна
--	---	--	--	---

			Выполнять послеполетный осмотр БВС. Вести полетную и техническую документацию, включая электронное цифровое журналирование операций.	
	Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Выполнение внешнего осмотра и выявление неисправностей беспилотной авиационной системы. Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи. Приведение беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов в предстартовое состояние.	Читать эксплуатационно-техническую и ремонтную документацию беспилотных авиационных систем. Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем. Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы. Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем. Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем.	Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы. Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы. Порядок и технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта и обслуживания беспилотной авиационной системы. Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения. Правила использования цифровых технологий при обновлении программного

		Диагностика и контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.	Использовать цифровые технологии при калибровке беспилотной авиационной системы.	обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих 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 Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных	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	Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

		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 Ведение технической документации	элементов беспилотной авиационной системы Оформлять техническую документацию	
--	--	--	--	--

3. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплин, модулей и видов учебной деятельности	Виды учебной нагрузки в часах			Форма аттестации
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
ОП.	Общепрофессиональный цикл				Зачет
Модуль 1.	Основы профессионального самоопределения	2	2	0	
Модуль 2.	Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	2	2	0	
Модуль 3	Посещение Дня открытых дверей	4	0	4	
ПЦ.	Профессиональный цикл				Зачет
Модуль 4.	Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем. Охрана труда и техника безопасности	13	4	9	
Модуль 5.	Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработка информации	15	6	9	
УП.	Учебная практика	29		29	Дифференцированный зачет
ПП.	Производственная практика	4		4	Зачет
ИА.	Итоговая аттестация	3		3	Квалификационный экзамен
	Итого	72	14	58	

4. Календарный учебный график

Наименование дисциплин, модулей, видов учебной деятельности	Учебные недели и нагрузка в часах																		ИТОГО
	26.10-30.10.2026	09.11-13.11.2026	23.11.-27.11.2026	30.11-04.12.2026	07.12.-11.12.2026	14.12-18.12.2026	21.12-25.12.2026	18.01-22.01.2027	25.01.-29.01.2027	01.02.-05.02.2027	08.02-12.02.2027	15.02-19.02.2027	22.02-26.02.2027	01.03-05.03.2027	15.03-19.03.2027	22.03.-26.03.2027	29.03-02.04.2027	05.04-09.04.2027	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Модуль 1. Основы профессионального самоопределения	2																		2
Модуль 2. Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	2																		2
Модуль 3. Посещение Дня открытых дверей		4																	4
Модуль 4. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем. Техника безопасности и охрана труда			4	4	4	1													13

Модуль 5. Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработка информации						3	4	4	4										15
УП. Учебная практика										4	4	4	4	4	4	5			29
ПП. Производственная практика																	4		4
ИА. Итоговая аттестация																		3	3
Всего, час.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	72

5. Учебная программа

Наименование дисциплин, модулей, разделов и тем	Кол-во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах)
ОП. Общепрофессиональный цикл		Содержание учебного материала:
Модуль 1. Основы профессионального самоопределения	2	Введение в профессию оператора БАС: сущность, ключевые функции и ее место в современной экономике. Знакомство с профессиональным стандартом, квалификационными требованиями и перспективами карьерного роста. Понимание ответственности, рисков профессии (безопасность полетов, конфиденциальность данных) и требований к личностным качествам оператора (дисциплина, стрессоустойчивость, внимательность, пространственное мышление, обучаемость). Значение непрерывного обучения и развития профессиональных компетенций в условиях технологических изменений.
Модуль 2. Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	2	Введение в цифровизацию авиации и роль оператора БАС. Ключевые цифровые ресурсы: официальные порталы, источники актуальной информации (метеосервисы, NOTAM, картографические платформы, геопорталы). Основные типы ПО: ПЛ настройки полетных контроллеров, ПО для планирования миссий, обработки данных, ПО симуляции полетов; Основы работы с данными БАС (форматы, хранение, первичная обработка). Критическая оценка информации из интернета. Основы кибербезопасности при работе с ПО и передаче данных. Этические аспекты использования цифровых технологий и данных. Акцент делается на знакомстве с назначением и доступом к основным ресурсам и ПО, формируя базу для последующих модулей.
Модуль 3. Посещение Дня открытых дверей	4	Посещение Дня открытых дверей предусматривает ознакомление с доступными специальностями, образовательными программами и профессиональными возможностями, участие в мастер-классах для практического освоения базовых навыков, а также формирование представлений о профильных перспективах и поддержку процесса осознанного выбора будущей специальности.
ПЦ. Профессиональный цикл		Содержание учебного материала:
Модуль 4. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем. Техника безопасности и охрана труда	14	

Тема 1. Техника безопасности при работе с беспилотными системами массой до 30 килограммов и менее. Охрана труда.	1	Изучение правил работы с беспилотными авиационными системами. Изучение правил выполнения полётов на специализированном полигоне для выполнения полётов БВС массой до 30 кг. и менее. Изучение ответственности за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна.
Тема 2. Техническое обслуживание элементов беспилотных воздушных судов и их комплектующих.	1	Визуальный осмотр основных узлов и механизмов БВС. Анализ механических повреждений и неисправности. Подготовка к эксплуатации беспилотного воздушного судна.
Тема 3. Основные области применения БВС. Изучение основных конструкций и узлов БВС самолетного и вертолётного типа.	1	Изучение различных типов и схем БВС самолетного и вертолётного типа. Изучение основных областей применения БВС самолетного и вертолётного типа.
Практическое занятие 1. Определение условий безопасности полетов.	2	Определение условий транспортной (авиационной) безопасности в профессиональных ситуациях.
Практическое занятие 2. Проверка функционирования силовой установки и системы электроснабжения.	2	Подготовка к эксплуатации двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна, бортового энергетического оборудования (система электроснабжения).
Практическое занятие 3. Проверка функционирования комплекта бортового оборудования, станции внешнего пилота, полезной нагрузки.	2	Подготовка к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля), станции внешнего пилота, полезной нагрузки. Проверка бортовых систем с помощью программного обеспечения.
Тема 4. Диагностика и ремонт беспилотных авиационных систем и их комплектующих.	1	Замена повреждённых или отсутствующих элементов (компонентов) в соответствии с технологией работ. Оформление и ведение технической документации по результатам проведения осмотра и замены компонентов.
Практическое занятие 4. Обслуживание беспилотных воздушных судов.	2	Выявление и устранение причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
Практическое занятие 5. Учет изменения технических параметров.	1	Применение процедур учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.
Модуль 5. Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработка информации	15	ПМ.02 Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработка информации

Тема 1. Ручное пилотирование беспилотных воздушных судов.	2	Изучение района полетов. Оценка реальной местности на предмет препятствий, ветровых условий, безопасности. Проверка работоспособности систем БВС согласно РЛЭ предприятия-изготовителя. Осуществление взлета БВС, выполнение полета по всем правилам согласно заданию. Посадка БВС в заданном районе. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.
Практическое занятие 6. Выполнение полётов на симуляторе.	1	Выполнение сборки и применение основных приёмов управления беспилотной авиационной системы мультироторного и самолетного типа.
Практическое занятие 7. Выполнение визуальных полётов.	2	Выполнение полётов по виртуальному полигону в свободном режиме. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.
Практическое занятие 9. Выполнение полётов в FPV-режиме	1	Предполётная подготовка беспилотного воздушного судна мультироторного типа совместимой с системой FPV.
Практическое занятие 10. Управление беспилотным воздушным судном в FPV-режиме.	2	Управление беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений в FPV-режиме. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.
Тема 2. Автономное пилотирование беспилотных воздушных судов.	2	Составление и загрузка полетного задания. Правила использования воздушного пространства. Корректировка маршрута. Подключение полезной нагрузки к БВС и настройка. Выполнение автономного полета по заранее известному маршруту. Посадка БВС в заданном районе. Послеполетный визуальный осмотр БВС.
Практическое занятие 11. Планирование миссий полёта.	1	Разработка полётного задания с учетом типа беспилотного воздушного судна и текущей задачи. Использование метеосервисов, оценка орнитологических рисков, изучение воздушной обстановки. Настройка полезной нагрузки при решении текущих задач.
Практическое занятие 12. Автономный полет в соответствии с заданием.	1	Выполнение автономного полёта в соответствии с полётным заданием. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна. Заполнение бортового журнала.
Тема 3. Техническая обработка информации.	2	Проверка наличия полученной информации с полезной нагрузкой. Выполнение оценки качества аэрофотоснимков. Использование специализированного ПО для работы с фотоснимками.
Практическое занятие 13. Работа с ГИС.	1	Выгрузка аэрофотоснимков с карты памяти на ПК. Оценка качества аэрофотоснимков и файла привязки. Проверка наличия полученной информации с полезной нагрузкой. Загрузка и обработка аэрофотоснимков с применением специализированного ПО.

УП. Учебная практика Виды работ: 1. Подготовка беспилотного воздушного судна (БВС) к полёту. 2. Сборка и настройка компонентов БВС. 3. Диагностика и устранение технических неисправностей. 4. Обработка данных, полученных после полёта.	29	Выполняемые операции: 1. Проверка готовности БВС к использованию согласно эксплуатационной документации и полётного задания. 2. Выявление и устранение причин отказов дистанционно пилотируемых воздушных судов. 3. Настройка полезной нагрузки (камеры, сенсоры и др.). 4. Выполнение сборки БВС. 5. Подключение всех компонентов беспилотного авиационного комплекса. 6. Выполнение полёта в соответствии с полётным заданием. 7. Проведение послеполётного осмотра БВС. 8. Применение специализированного ПО для обработки данных после полёта.
ПП. Производственная практика Виды работ: 1. Управление полётом БВС в условиях эксплуатационных ограничений. 2. Обработка данных, полученных при использовании БВС. 3. Диагностика и проверка готовности оборудования. 4. Экскурсия к партнеру-работодателю для ознакомления с профессиональной деятельностью.	4	Выполняемые операции: 1. Управление БВС в пределах его эксплуатационных ограничений. 2. Проверка исправности, работоспособности и готовности БВС, наземной станции управления и систем обеспечения полётов. 3. Подготовка и выполнение полётов на БВС с выполнением упражнений. 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов.
ИА. Итоговая аттестация	3	Квалификационный экзамен
ВСЕГО	72	

6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства

Формы и процедуры текущего контроля освоения Программы определяются в соответствии с разработанным программно-методическим обеспечением. Текущий контроль может осуществляться в форме контрольных работ, тестовых заданий, фронтального опроса во время практических занятий и др.

Промежуточная аттестация, проводится в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

Профессиональное обучение завершается **итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена**. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в указанных в профессиональном стандарте 17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее. Задания к квалификационному экзамену должны включать в себя теоретическую и практическую направленность, быть четко сформулированы.

7. Требования к условиям реализации Программы

7.1 Материально-техническое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы предполагает наличия кабинета/лаборатории/мастерской, оснащенной необходимым оборудованием, инструментами и расходными материалами в соответствии с инфраструктурным листом (Приложение 1 к Программе).

7.2 Кадровое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками образовательных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерацией, на условиях, определенных образовательной организацией.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей и их объединений.

Список рекомендованной литературы

I. Основная литература:

Печатные ресурсы:

1. Луцкий М. В., Швецов Д. В., Николаев С. И., Семенов Н. С. Беспилотные летательные аппараты. 8–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / коллектив авторов. – Москва : Просвещение, 2025. – 144 с. – ISBN 978-5-09-105987-3.
2. Астахова Н. Л., Лукашов В. А. Дроны и их пилотирование: с чего начать : практическое руководство / Н. Л. Астахова, В. А. Лукашов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. – 224 с. – ISBN 978-5-9775-6715-2.
3. Гололобов В. Н., Ульянов В. И. Беспилотники с QR-кодами для перехода к необходимым ресурсам. Просто о сложном / В. Н. Гололобов, В. И. Ульянов. – СПб. : Наука и Техника, 2025. – 304 с. – ISBN 978-5-907592-68-1.
4. Гололобов В. Н., Ульянов В. И. Беспилотники для любознательных. Просто о сложном / В. Н. Гололобов, В. И. Ульянов. – СПб. : Наука и Техника, 2025. – 256 с. – ISBN 978-5-94387-878-7.
5. Яценюков В. С. Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика / В. С. Яценюков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-9775-4102-8.
6. Корнеев В. М. Особенности конструкции и эксплуатации беспилотных летательных аппаратов самолетного типа / В. М. Корнеев. – [б. м.] : Издательские решения, 2020. – 42 с. – ISBN 978-5-4493-1954-8.
7. Завалов О. А., Маслов А. Д. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты : учебное пособие / О. А. Завалов, А. Д. Маслов. – Москва : МАИ-ПРИНТ, 2008. – 196 с. – ISBN 978-5-7035-1972-1.

Электронные ресурсы:

1. База знаний Pioneer: [сайт] / Geoscan. – URL: <https://docs.geoscan.ru/pioneer/database/main-database.html> (дата обращения: 03.07.2025).
2. Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <https://pravo.gov.ru> (дата обращения: 03.07.2025).
3. Полетные планы: [авиапортал]. – URL: <https://www.fpln.ru> (дата обращения: 03.07.2025).
4. Небосвод: [платформа для ИВП] / НИЦ «Аэроскрипт». – URL: <https://skyarc.ru> (дата обращения: 03.07.2025).
5. Система представления планов полетов: [платформа для ИВП]. – URL: <https://sppl.ivprf.ru> (дата обращения: 03.07.2025).

6. Windy : [метеопортал]. – URL: <https://www.windy.com> (дата обращения: 03.07.2025).

7. Gismeteo : [метеопортал]. – URL: <https://www.gismeteo.ru> (дата обращения: 03.07.2025).

8. Google Карты: [интерактивная карта]. – URL: <https://www.google.ru/maps> (дата обращения: 03.07.2025).

II. Дополнительная литература:

Печатные ресурсы:

1. Соловьев А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев – СПб. : Лань, 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-507-46510-1.

2. Лимонов А. Н., Гаврилова Л. А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова – Москва : Академический проект, 2018. – 296 с. – ISBN 978-5-8291-2271-3.

3. Брусов В. С., Петручик В. П., Морозов Н. И. Аэродинамика и динамика полета малоразмерных беспилотных летательных аппаратов / коллектив авторов – Москва : МАИ-ПРИНТ, 2010. – 340 с. – ISBN 978-5-7035-2230-1.

4. Горбатенко С. А. Беспилотные летательные аппараты. Основы механики управляемого полета: конспект лекций / С. А. Горбатенко – Москва : Вузовская книга, 2023. – 140 с. – ISBN 978-5-9502-0946-8.

Электронные ресурсы:

1. Яндекс. Карты : [интерактивная карта]. — URL: <https://yandex.ru/maps> (дата обращения: 03.07.2025).

2. Яндекс Погода: [метеопортал]. — URL: <https://yandex.ru/pogoda> (дата обращения: 03.07.2025).

III. Справочные издания и нормативно-правовые акты:

Печатные ресурсы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 21.04.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.05.2025).

2. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128 "Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (ред. от 29.05.2023).

3. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации" (ред. от 29.03.2024).

4. Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658 "Об утверждении Правил государственного учета беспилотных гражданских воздушных судов с

максимальной взлетной массой от 0,15 килограмма до 30 килограммов, сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации" (ред. от 16.08.2023).

5. Приказ Минтранса России от 19.11.2020 № 494 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, включенные в перечень авиационных работ, предусматривающих получение документа, подтверждающего соответствие требованиям федеральных авиационных правил юридического лица, индивидуального предпринимателя. Форма и порядок выдачи документа (сертификата эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования сертификата эксплуатанта" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61979) (ред. от 19.10.2022).

Электронные ресурсы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 08.07.2025).

2. Росавиация : Федеральное агентство воздушного транспорта : офиц. сайт. – URL: <https://favt.gov.ru> (дата обращения: 08.07.2025).

3. КонсультантПлюс : некоммерч. интернет-версия : [сайт]. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 08.07.2025). Режим доступа: свободный.

4. Гарант.Ру : справочно-правовая система : [сайт]. – Москва : НПП «Гарант-Сервис», 1990 – . – URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 08.07.2025). Режим доступа: по подписке.

5. ФАП Авиация : отраслевой навигатор : [сайт]. – URL: <https://fap-avia.ru> (дата обращения: 08.07.2025).

6. eLIBRARY.RU : науч. электрон. б-ка : [сайт]. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 08.07.2025). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.