

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Надежда Кимовна
Должность: Директор
Дата подписания: 24.02.2026 11:51:25
Уникальный программный ключ:
6e4febd30540ffff35fc4c6217bc0cf1c72a27f9

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
специальность
среднего профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № _____
от "___" _____ 20__ г.

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии _____

Протокол № _____ от "___" _____ 20__ г.

Председатель ЦК: _____/О.Г. Карсаков/

Разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов
ДПК 5.1	Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ДПК 5.2	Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной

взлетной массой 30 килограммов и менее

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;</p> <p>Подбор и подготовка картографического материала;</p> <p>Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе);</p> <p>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</p> <p>Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>Нанесение маршрута полета на карту</p> <p>Расчет аэронавигационных элементов полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Подготовка полетной документации</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций</p> <p>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</p> <p>Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка)</p> <p>Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи</p> <p>Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств</p>
-------------------------	--

	<p>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</p> <p>Подготовка стартово-посадочной площадки беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>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)</p> <p>Приведение беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в предстартовое состояние</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей</p> <p>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</p> <p>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)</p>
<p>уметь</p>	<p>Читать аэронавигационные материалы</p> <p>Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна</p> <p>Выполнять аэронавигационные расчеты</p> <p>Составлять полетное задание и план полета</p> <p>Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию</p> <p>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы</p> <p>Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных</p>

	<p>систем</p> <p>Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем</p> <p>Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру</p> <p>Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно</p> <p>Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем</p> <p>Эксплуатировать наземные источники электропитания</p> <p>Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование</p> <p>Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)</p> <p>Использовать взлетные устройства (приспособления)</p> <p>Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях</p> <p>Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации</p> <p>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы</p> <p>Оформлять техническую документацию</p>
знать	<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ</p> <p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве</p> <p>Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 30 кг в ожидаемых условиях эксплуатации</p> <p>Требования эксплуатационной документации</p> <p>Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов</p> <p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения</p> <p>Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна</p> <p>Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов</p> <p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием</p>

	<p>специализированных сервисов.</p> <p>Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы</p> <p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы</p> <p>Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы</p> <p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы</p> <p>Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ</p> <p>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</p> <p>Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 262 часов, в том числе:

МДК.05.01 Основы рабочей профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»

объем образовательной программы - 148 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 148 часов;

консультация – 0 часов;

промежуточная аттестация – 0 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов.

Учебная практика – 36 часа

Производственная практика – 72 часа

Экзамен по модулю ПМ.05 – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа	Консультация	Промежуточная аттестация		
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									
			Обучение по МДК			Практики						
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная					
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ДПК 5.1, ДПК 5.2.	МДК.05.01 Основы рабочей профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	148	148	64	-	-	-	-	-	-		
	Учебная практика	36				36		-				
	Производственная практика	72					72	-				
	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-		6		
	Всего:	262	148	64	-	36	72	-	-	6		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемая компетенция
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем		88	
Тема 1.1. Техническое обслуживание элементов беспилотных воздушных судов и их комплектующих	Содержание	66	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ДПК 5.1, ДПК 5.2
	Техническое обслуживание элементов беспилотных воздушных судов и их комплектующих	6	
	Классификация беспилотных авиационных систем.	6	
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем.	6	
	Мероприятия по обеспечению безопасности ремонтно-технических работ с беспилотными воздушными судами.	8	
	Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	8	
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.	8	
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолётного (мультироторного) и смешанного типа.	8	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 1. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.	2	
	Практическое занятие № 2. Положения законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2	
Практическое занятие № 3. Порядок подготовки к эксплуатации двигательной (силовая) установки беспилотного воздушного судна.	2		

	Практическое занятие № 4. Порядок подготовки к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы)	2	
	Практическое занятие № 5. Порядок подготовки к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля)	2	
	Практическое занятие № 6. Порядок подготовки к эксплуатации наземного комплекса транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	2	
	Практическое занятие № 7. Порядок подготовки к эксплуатации станции внешнего пилота	2	
	Практическое занятие № 8. Порядок подготовки к эксплуатации полезной нагрузки и периферийных устройств беспилотных авиационных систем	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	Не предусмотрено	
Тема 1.2. Диагностика и ремонт беспилотных авиационных систем и их комплектующих	Содержание	22	
	Диагностика и ремонт беспилотных авиационных систем и их комплектующих	6	
	Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов.	6	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия № 9. Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	2	
	Практические занятия № 10. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов	2	
	Практические занятия № 11. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота.	2	
	Практические занятия № 12. Процедуры по предупреждению, выявлению и	2	

	устранению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.		
	Практические занятия № 13. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.	2	
Раздел 2 Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработка информации		60	
Тема 2.1. Техника безопасности и охрана труда при проведении лётных работ	Содержание	40	
	Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.	2	
	Мероприятия по обеспечению безопасности полёта	6	
	Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в среде и других опасных для полета явлений.	6	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 14. Основные приёмы управления беспилотным воздушным судном самолётного и мультироторного типа.	2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение полётов в свободном режиме.	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение полётов с препятствиями за ограниченное время.	2	
	Практическое занятие № 17. Планирование и предполётная подготовка беспилотного воздушного судна самолётного и смешанного типа.	2	
	Практическое занятие № 18. Планирование и подготовка беспилотного воздушного судна мультироторного типа.	2	
	Практическое занятие № 19. Управление беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений.	2	
	Практическое занятие № 20. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.	2	
	Практическое занятие № 21. Планирование и предполётная подготовка беспилотного воздушного судна мультироторного типа совместимой с системой FPV.	2	
Практическое занятие № 22. Управление беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений в FPV режиме.	2		

	Практическое занятие № 23. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.	2	
Тема 2.2. Автономное пилотирование беспилотных воздушных судов	Содержание	20	
	Автономное пилотирование беспилотных воздушных судов	4	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 24. Работа с наземной станцией внешнего пилота и соответствующими конфигураторами.	2	
	Практическое занятие № 25. Разработка полётной миссии с учетом типа беспилотного воздушного судна и текущей задачи.	2	
	Практическое занятие № 26. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.	2	
	Практическое занятие № 27. Выполнение предполётной подготовки беспилотного воздушного судна перед запуском автономного полёта.	2	
	Практическое занятие № 28. Выполнение предполётной подготовки беспилотного воздушного судна перед запуском автономного полёта..	2	
	Практическое занятие № 29. Выполнение автономного полёта в соответствии с полётным заданием.	2	
	Практическое занятие № 31. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.	2	
	Практическое занятие № 32. Техническая обработка информации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	Не предусмотрено	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Учебная практика		32	
Виды работ:			
1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы различных типов: самолетного, мультироторного, смешанного		8	
2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза		8	
3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего		8	

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 различных типов:	8	
самолетного, мультироторного, смешанного	4	
5. Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике		
Производственная практика	72	
Виды работ:		
1. Управлять беспилотным воздушным судном различных типов в пределах его эксплуатационных ограничений	9	
2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне различных типов (с различными вариантами проведения взлета и посадки): самолетного, мультироторного, смешанного	9	
3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	9	
4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов	9	
5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	9	
6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	9	
7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	9	
8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов различных типов: самолетного, мультироторного, смешанного		
Промежуточная аттестация: экзамен по модулю	6	
ВСЕГО	262	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ авиационной метеорологии и основ аэродинамики»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска, комплект учебно-наглядных пособий;
- схемы и плакаты по аэродинамике и дистанционно пилотируемым авиационным системам (ДПАС);
- макеты беспилотных авиационных систем (БАС);
- компьютеры по количеству обучающихся;
- мультимедиапроектор
- учебно-практическое оборудование (симулятор беспилотного воздушного судна (БВС)).

Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя
- технические средства обучения (средства ИКТ);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты);
- компьютеры по количеству обучающихся.

Мастерская беспилотных авиационных систем:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- комплект учебно-методической документации;
- компьютеры по количеству обучающихся.
- мультимедиапроектор.

Мастерская «Тренажерный центр»:

Оборудование тренажерного центра:

- малая полетная зона;
- основная полетная зона;
- малая полетная зона для тестовых полетов в защищенном пространстве;
- пульт радиуправления;
- амортизирующие маты на пол полётной зоны.

Тренажеры и тренажерные комплексы:

- образовательный конструктор квадрокоптера МУЛЬТРИКС
- учебная летающая робототехническая система (EDU.ARD. Мини)
- квадрокоптер DJI Mavic 2 enterprise
- симулятор для ручных полетов
- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- беспилотные воздушные суда – 5 штук;

— средства технического обслуживания.

Производственная практика реализуется в соответствии с договором о практической подготовке Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные издания

1. 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, 2023 — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778>
2. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.
3. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля.- Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>
4. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya/>электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 136 с.
5. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
6. Петраш В.Я. Формирование модульного ряда программных фрагментов расчета массы и размеров беспилотных летательных аппаратов [Электронный ресурс] : Учеб. Пособие. – М.: Изд-во МАИ, 2021. – 84с.: ил. Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/207491#2>
7. Создание и обработка проекта беспилотного летательного аппарата на цифровой фотограмметрической системе PHOTOMOD : методические указания по изучению междисциплинарного курса / Е.Р. Бабеева, Н.П. Староста [Электронный ресурс] – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 32 с. Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317549#2>

4.2.2. Дополнительные источники

Интернет-ресурсы (электронные ресурсы)

- 1 Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
- 2 Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ДПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Демонстрировать умения организовывать и осуществлять предварительную предполетную подготовку беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Демонстрировать умения организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Практическая работа, Экспертное наблюдение