

Приложение 3
к ПОП-П по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «История России», «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы психологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики на воздушном транспорте», «Основы аэродинамики», «Основы авиационной метеорологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС		Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	
	Схемы и плакаты / стенды по изучаемым темам	УМК		Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Лингафонный комплекс Nord Master 5.0	Оборудование	Основное	Система передачи звука	
5	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов	
6	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	ОП.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Комплект деталей	Оборудование	Основное	Состоят из компонентов сборочной модели механизма	
5	Мерительный инструмент	Оборудование	Основное	Предназначен для измерения геометрических характеристик используемых материалов	
6	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное		
7	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	ОП.05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Редуктор цилиндрический 2-х ступенчатый	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
5	Редуктор вертикальный цилиндрический	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
6	Редуктор червячный	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
7	Модель привода	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
8	Модель зубчатого зацепления	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
9	Реечная передача	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
10	Кулачковый механизм	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения работы механизма	
11	Твердомер ТК-14-250 «Роквели»	Оборудование	Основное	Предназначен для измерения твердости деталей и ознакомления с принципом работы	
12	Твердомер ТШ-2М «Бринель»	Оборудование	Основное	Предназначен для измерения твердости деталей и ознакомления с принципом работы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13	Твердомер ТШП-4	Оборудование	Основное	Предназначен для измерения твердости деталей и ознакомления с принципом работы	
14	Машина МИП-100-2	Оборудование	Основное	Предназначена для испытания пружин	
15	Машина МС-100	Оборудование	Основное	Предназначена для испытания деталей на прочность	
16	Машина Р-0,5	Оборудование	Основное	Предназначена для испытания деталей на разрыв	
17	Копер 2130км-03	Оборудование	Основное	Предназначена для испытания деталей на изгиб	
18	Машина 2014 мк-50	Оборудование	Основное	Предназначена для испытания деталей на кручение	
19	Учебно-лабораторный стенд «Гидроавтоматика» (комплект от ООО «АФОН»)	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения и организации лабораторных работ с гидравлическими механизмами	
20	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное		
21	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет-лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	ОП.09
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное	Монитор с подключением к ПК, либо проектор с доской для демонстрации учебных материалов	
5	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр-1»	Оборудование	Основное	Имитация головы и грудной клетки человека	
6	ММГ автомата АК	Оборудование	Основное	Предназначено для изучения устройства автомата	
7	Винтовки пневматические ВП-10	Оборудование	Основное	Предназначены для отработки навыков стрельбы	
8	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	Оборудование	Основное	Предназначен для обучения работы с дозиметрическими приборами	
9	Тир стрелковый кабинетный	Оборудование	Основное	Набор для развертывания тира для отработки стрельбы из винтовки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Огнетушители учебные	Оборудование	Основное	Порошковые или углекислотные, объемом от 3 л	
11	Противогаз ГП-5А	Оборудование	Основное	Предназначен для обучения работе с защитными фильтрующими устройствами	
12	Дозиметры	Оборудование	Основное	Предназначен для обучения работы с дозиметрическими приборами	
13	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристик	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель		Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель		Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Комплект штамповой оснастки	Оборудование		Предназначен для ознакомления со способом изготовления методом штампования	
5	Комплект деталей	Оборудование		Состоят из компонентов сборочной модели механизма	
6	Комплект шаблонов	Оборудование		Предназначен для эталонного замера изготовленных деталей	
7	Металлографический микроскоп	Оборудование		Предназначен для изучения структуры металла	
8	Микроскоп для определения твердости	Оборудование		Предназначен для изучения структуры металла под нагрузкой	
9	Твердомеры цифровые	Оборудование		Предназначены для определения твердости металлов	
10	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС		Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристик	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	УМК		Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель		Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель		Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами инструментов и лабораторных образцов	Оборудование		Предназначен для обучения современным технологиям контроля линейно-угловых параметров деталей	
5	Стенд по технологии измерения штангенинструментами, микромерическими инструментами	Оборудование		Представляет собой учебное оборудование для изучения принципов работы с мерительным инструментом	
6	Мерительный инструмент и приспособления (различных видов)	Оборудование		Предназначены для отработки навыков измерения	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Набор деталей	Оборудование		Предназначены для работы с мерительным инструментом	
8	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС		Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов	
9	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	УМК		Предназначены для изучения основ дисциплины	

Лаборатория «Электротехника и электроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	ОП.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Блок испытания цифровых устройств от стенда «Электротехника и электроника»	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения и организации лабораторных работ с электронными агрегатами	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Щит электросиловой лабораторный типа ЩЭЛ	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения устройства сборной электрической схемы	
6	Щит электросиловой (для питания стендов УЛСОЭ-1 и УЛСОЭ-2)	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения устройства сборной электрической схемы	
7	Стенды силового оборудования УЛСОЭ-1 и УЛСОЭ-2	Оборудование	Основное	Предназначены для изучения и проведения лабораторных работ с электрическими устройствами	
8	Стенды ЭОЭЗ-С-К «Электротехника и основы электроники»	Оборудование	Основное	Предназначены для ознакомления с основами учебной дисциплины	
9	Стенд «Автоматика на основе программируемого реле»	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения и проведения лабораторных работ с автоматическими электрическими устройствами	
10	Стенд «Автоматика на основе программируемого контроллера»	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения и проведения лабораторных работ с программируемыми электрическими устройствами	
11	Модульный учебный комплекс «Цифровая и микропроцессорная техника»	Оборудование	Основное	Предназначен для изучения и проведения лабораторных работ с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				цифровыми электрическими устройствами	
12	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное	Монитор с подключением к ПК, либо проектор с доской для демонстрации учебных материалов	
13	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

Кабинет «Безопасность полетов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Тренажеры, тренажерные комплексы: - симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА; - станция внешнего пилота; - беспилотные воздушные суда;	Оборудование	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	- средства технического обслуживания; - технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации				
5	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное	Монитор с подключением к ПК, либо проектор с доской для демонстрации учебных материалов	
6	Цифровые УМК	УМК			

Мастерская «Тренажерный центр»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол и стул со спинкой, ученические	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой и кресло	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.	
4	Комплексный тренажер (симулятор) беспилотной авиационной системы, оборудованный рабочим местом оператора беспилотного воздушного судна - внешнего	Оборудование	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	пилота, рабочим местом инструктора (инженера).				
5	Станция внешнего пилота	Оборудование	Специализированное		
6	Беспилотные воздушные суда	Оборудование	Специализированное		
7	Средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов	Оборудование	Специализированное		
8	Технические средства и программное обеспечение для обработки полетной информации (сшивки ортофотопланов, видеообработки и т.п.) в зависимости от типа установленной на беспилотном воздушном судне полезной нагрузки				

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины ¹
1	Рабочее место преподавателя	мебель		Стол с тумбой и кресло	ОГСЭ.04
2	Запираемые шкафчики для хранения	мебель		Для раздевалки	
3	Скамейки	мебель		Для раздевалки	
4	Компьютер	оборудование			
Спортивный зал:					

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины¹
5	Многофункциональный тренажер для силовой тренировки со встроенным весом Starfit	оборудование		Представляет собой П-образную стойку и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц	ОГСЭ.04
6	Многофункциональный тренажер для подтягивания, отжимания и пресса	оборудование		Представляет собой стойку с перекладиной и брусками	
7	Тренажер для ног	оборудование		Предназначен для комплексной тренировки мышц ног	
8	Тренажер для пресса	оборудование		Предназначен для комплексной тренировки мышц пресса	
9	Велотренажёр	оборудование		Представляет собой механизм с сиденьем, велорулем и имитацией педального узла	
10	Электрическая беговая дорожка	оборудование		Представляет собой роликовый механизм с лентой и стойкой. Настраиваемая скорость вращения.	
11	Эллиптический тренажер	оборудование		Представляет собой маховый механизм, приводимый в движение мышцами ног и рук	
12	Баскетбольный щит с баскетболом кольцом	оборудование		Для отработки бросков баскетбольного мяча	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины¹
13	Мини-футбольные ворота	оборудование		Для отработки ударов футбольным мячом	
14	Стенка гимнастическая	оборудование		Представляет собой комплекс перекладин и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц	
15	Стол для настольного тенниса	оборудование		Для отработки приемов игры в настольный теннис	
16	Перекладина	оборудование		Представляет собой П-образную стойку и предназначен для подтягиваний и гимнастических упражнений	
17	Сетка волейбольная	оборудование		Для отработки приемов игры волейбольным мячом	
18	Сетка теннисная	оборудование		Для отработки приемов игры теннисным мячом	
19	Скамейка	оборудование		Предназначена для отдыха между упражнениями	
20	Гриф	оборудование		Предназначен для отработки упражнений с поднятием веса	
21	Тяга	оборудование		Предназначена для отработки тяговых упражнений с весом	
22	Штанга рекордная	оборудование		Представляет собой гриф и набор мер веса для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины¹
				упражнений с поднятием веса	
23	Мат гимнастический	оборудование		Предназначена для смягчения приземления при выполнении упражнений	
24	Скакалка	оборудование		Предназначена для отработки прыжков	
25	Коврик туристический	оборудование		Предназначен для разминки	
26	Конус	оборудование		Предназначен для ограждения зоны тренировки	
27	Манишка	оборудование		Предназначена для маркировки состава команды	
28	Ракетка для настольного тенниса	оборудование		Для отработки приемов игры в настольный теннис	
29	Ракетка для бадминтона	оборудование		Для отработки приемов игры в бадминтон	
30	Секундомер	оборудование		Для контроля длительности упражнений	
31	Мяч баскетбольный	оборудование		Для отработки приемов игры в баскетбол	
32	Мяч волейбольный	оборудование		Для отработки приемов игры в волейбол	
33	Мяч футбольный	оборудование		Для отработки приемов игры в футбол	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины¹
34	Гантели	оборудование		Предназначены для отработки упражнений с поднятием веса	
Открытая спортивная площадка					
35	Шведские стенки, турники, рукоходы, бруссы, скамьи	оборудование		Для воркаута Для командных игр Дополнительное оборудование	ОГСЭ.04
36	Спортивные стойки, щиты, сетки, ворота	оборудование			
37	Освещение, сиденья для зрителей, урны, информационные таблички	оборудование			
38	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	УМК		Предназначены для изучения основ дисциплины	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Посадочные места	Мебель		Кресла мягкие раскладные с подлокотниками
2	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование		Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
3	Звуковая аппаратура (колонки, микшерный пульт, радиомикрофоны, проектор)	ТС		Предназначены для воспроизведения звуковых файлов и усиления звука при выступлениях