

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӚДАН ДА НАУКА МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»
«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӚЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӚ ВЕЛӚДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ
(ГПОУ «САТ»)**

Рассмотрено и принято
на заседании педагогического совета
31 августа 2023 г.,
Протокол № 10

Утверждаю:
Директор ГПОУ «САТ» И.В. Юрецкая
Приказ № 404 от 31.08.2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**
по специальности среднего профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
подготовка - **базовая**

Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

На базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования: технологический

Сыктывкар
2023 год

Оглавление

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	8
Раздел 5. Структура образовательной программы	20
Раздел 6. Условия образовательной деятельности.....	31

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (далее - ОПОП, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. №1549 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016г., регистрационный № 44902) (далее – ФГОС).

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности. ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 -ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (утвержден приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1549);
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 23.01.2014 №36);
- Приказ Минобрнауки России № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

МДК - междисциплинарный курс

ПМ - профессиональный модуль

ОК - общие компетенции;

ПК - профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице.

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
Основное общее	оператор беспилотных летательных аппаратов	3 года 10 месяцев

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по — 3г 10м

Срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки по очно-заочной (вечерней) форме получения образования увеличивается:

- на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;
- на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – не более чем на 6 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт¹.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	осваивается
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	осваивается
Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки	осваивается

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

	информации, а также систем крепления внешних грузов	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении №1 к ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	В соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: 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.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития

	профессиональное и личностное развитие.	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)

	процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных	Практический опыт: в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа
		Умения: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа
		Знания: основных типов конструкции беспилотных

	условиях	авиационных систем самолетного типа; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.
	ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	<p>Практический опыт: в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; в использовании аэронавигационных карт.</p> <p>Умения: составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использовать аэронавигационные карты; использовать аэронавигационную документацию.</p> <p>Знания: законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов, выполнения полетов в</p>

		<p>сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;</p> <p>соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</p> <p>влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете;</p> <p>связь человеческого фактора с безопасностью полетов;</p> <p>соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</p> <p>порядок действий при потере радиосвязи;</p> <p>положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</p>
	<p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Практический опыт: в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</p> <p>Умения: осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</p> <p>Знания: соответствующих правил обслуживания воздушного движения; основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам</p>
	<p>ПК 1.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Практический опыт: по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p> <p>Умения: обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p> <p>Знания: методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>
	<p>ПК 1.5 Осуществлять комплекс мероприятий по проверке</p>	<p>Практический опыт: по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения</p>

	<p>исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению</p>	<p>полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по выполнению процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>Умения: осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>Знания: нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа; назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности</p>
--	--	---

		<p>дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;</p> <p>процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>
	<p>1.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Практический опыт: по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p> <p>Умения: ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p> <p>Знания: порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>
<p>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>ПК 2.1. Организовать и осуществлять предварительную и предполётную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях</p>	<p>Практический опыт: в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа</p> <p>Умения: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа</p> <p>Знания: основных типов конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p>

	<p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях</p>	<p>Практический опыт: в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; в использовании аэронавигационных карт.</p> <p>Умения: составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использовать аэронавигационные карты; использовать аэронавигационную документацию.</p> <p>Знания: законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете; связь человеческого фактора с безопасностью полетов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; порядок действий при потере радиосвязи;</p>
--	--	--

		положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного тип	Практический опыт:	в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
	Умения:	осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
	Знания:	соответствующих правил обслуживания воздушного движения; основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам.
ПК 2.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Практический опыт:	по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
	Умения:	обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
	Знания:	методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5 Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	Практический опыт:	по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнения процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
	Умения:	осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота,

		<p>систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>
		<p>Знания: нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа; назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>
	<p>ПК 2.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,</p>	<p>Практический опыт: по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>

	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов	<p>Умения: ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p> <p>Знания: порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>
Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	<p>Практический опыт: в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом</p> <p>Умения: проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом</p> <p>Знания: основных типов конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; порядка проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p>
	ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	<p>Практический опыт: по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса; по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов.</p> <p>Умения: подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза; использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью</p>

		<p>беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса; подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты.</p>
		<p>Знания: порядка подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; правил технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна; порядка использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p>
	<p>ПК 3.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>	<p>Практический опыт: в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; по обработке полученной полетной информации; по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>Умения: использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; обрабатывать полученную полетную информацию; обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p>

		<p>Знания: состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации; порядка использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; методов обработки полученной полетной информации; возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения.</p>
	<p>ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах</p>	<p>Практический опыт: по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Умения: наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Знания: порядка наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; порядка наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p>

		<p>порядка проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>
	ПК 3.5 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	<p>Практический опыт: по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p> <p>Умения: ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p> <p>Знания: порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>
	ПК 3.6 Осуществлять контроль качества выполняемых работ	<p>Практический опыт: по осуществлению контроля качества выполняемых работ.</p> <p>Умения: осуществлять контроль качества выполняемых работ.</p> <p>Знания: нормативно-технической документации по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем; нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p>
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении №1 к ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем	В соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих <i>(определяется образовательной организацией самостоятельно)</i>	<p>Практический опыт: в соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих <i>(определяется образовательной организацией самостоятельно)</i></p> <p>Умения: в соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих <i>(определяется образовательной организацией самостоятельно)</i></p> <p>Знания: в соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих <i>(определяется образовательной организацией самостоятельно)</i></p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Самостоятельная работа	Рекомендуемый семестр изучения	
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики			Промежуточная аттестация
			Занятия по дисциплинам и МДК			Курсовой проект (работа)				
			Всего по УД и МДК	Лабораторные и практические занятия						
Обязательная часть образовательной программы		3200	1776	1184		576	180	548		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	471	368	238			24	79		
ОГСЭ.01	Основы философии	75	48				12	15	1	
ОГСЭ.02	История	64	32				12	20	1	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	84	64	64				20	1	
ОГСЭ.04	Физическая культура	160	64	62					1	
			48	48					2	
			48	48					3	
ОГСЭ.05	Психология общения	88	64	16				24	1	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	170	128	96			12	30		
ЕН.01.	Математика	91	64	48			12	15	1	
ЕН.02.	Информатика	79	64	48				15	1	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	823	608	306			54	161		
ОП.01	Техническая механика	63	48	36				15	1	
ОП.02	Электротехника и электроника	104	72	30			12	20	2	
ОП.03	Охрана труда	92	72	16				20	2	
ОП.04	Материаловедение	92	72	60				20	2	

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Самостоятельная работа	Рекомендуемый семестр изучения	
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики			Промежуточная аттестация
			Занятия по дисциплинам и МДК			Курсовой проект (работа)				
			Всего по УД и МДК	В том числе						
	Лабораторные и практические занятия									
ОП.05	Инженерная графика	92	72	36				20	2	
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	56	24			12		2	
ОП.07	Основы аэродинамики, динамики полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов	104	72	20			12	20	2	
ОП.08	Основы автоматики и автоматического управления	68	48	32				20	2	
ОП.09	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	68	48	14				20	2	
ОП.10	Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования	72	48	38			18	6	3	
П 00	Профессиональный цикл	1736	672	544		576	90	278		
ПМ 01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	529	256	210		144	30	99		
МДК.01.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов	385	256	210			30	99	4	
УП. 04	Учебная практика	72				72			4	
ПП. 04	Производственная практика	72				72			4	
ПМ. 02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	529	256	210		144	30	99		

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения		
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики		Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Занятия по дисциплинам и МДК		Курсовой проект (работа)					
			Всего по УД и МДК	Лабораторные и практические занятия						
МДК.02.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	385	256	210			30	99	5	
УП. 04	Учебная практика	72				72			5	
ПП. 04	Производственная практика	72				72			5	
ПМ. 03	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	426	172	130		144	30	80		
МДК.03.01	Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов	282	172	130			30	80	6	
УП. 04	Учебная практика	72				72			6	
ПП. 04	Производственная практика	72				72			6	
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108				72				
МДК.04.01	В зависимости от выбранной профессии рабочего, должности	36							6	

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения		
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики		Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Занятия по дисциплинам и МДК			Курсовой проект (работа)				
			Всего по УД и МДК	Лабораторные и практические занятия						
	служащего									
УП. 04	Учебная практика	36				36		6		
ПП. 04	Производственная практика	36				36		6		
ПДП.00	Преддипломная практика	144				144		6		
	Вариативная часть образовательной программы	1036								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						6		
Итого:		4464								

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.2 Примерный календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена

Курс 1 Семестр 1

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь				29.09 – 05.10	Октябрь				27.10 – 02.11	Ноябрь				Декабрь				Всего
		Номера календарных недель																		
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
		Порядковые номера недель учебного года																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ОГСЭ.01	Основы философии	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	Э	60	
ОГСЭ.02	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	44	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64	
ОГСЭ.04	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64	
ОГСЭ.05	Психология общения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64	
ЕН.01.	Математика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Э	76		
ЕН.02.	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64		
ОП.01	Техническая механика	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	48		

Курс 1 Семестр 2

Индекс	Компоненты программы	Январь		26.01 – 01.02	Февраль				23.02 – 01.03	Март				30.05 – 05.04	Апрель				27.04 – 03.05	Май				Июнь				29.06 – 05.07	Всего	
		Номера календарных недель																												
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
		Порядковые номера недель учебного года																												
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44				
ОГСЭ.04	Физическая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	48			

Индекс	Компоненты программы	Январь	26.01 – 01.02	Февраль	23.02 – 01.03	Март	30.05 – 05.04	Апрель	27.04 – 03.05	Май	Июнь	29.06 – 05.07	Всего																
		Номера календарных недель																											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
		Порядковые номера недель учебного года																											
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
	культура																												
ОП.02	Электротехника и электроника	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	Э	84		
ОП.03	Охрана труда	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		72		
ОП.04	Материаловедение	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2		72		
ОП.05	Инженерная графика	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		72		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	60		
ОП.07	Основы аэродинамики, динамики полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	Э	84		
ОП.08	Основы автоматики и автоматического управления	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		48		
ОП.09	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		48		

Индекс	Компоненты программы	Январь		Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Всего					
		26.01 – 01.02		23.02 – 01.03				30.05 – 05.04					27.04 – 03.05				29.06 – 05.07													
		Номера календарных недель																												
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27			
Порядковые номера недель учебного года																														
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44						
	Вариативная часть образовательной программы	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4		96			

Курс 2 Семестр 3

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь				29.09 – 05.10	Октябрь				27.10 – 02.11	Ноябрь				Декабрь				Всего
		Номера календарных недель																		
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
		Порядковые номера недель учебного года																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																			
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		48	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																			
ОП.10	Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	Э	60	
	Вариативная часть образовательной программы	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	Э	376	

Курс 2 Семестр 4

Индекс	Компоненты программы	Январь		26.01 – 01.02		Февраль			23.02 – 01.03		Март			30.05 – 05.04		Апрель			27.04 – 03.05		Май			Июнь			29.06 – 05.07		Всего
		Номера календарных недель																											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
		Порядковые номера недель учебного года																											
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
	Вариативная часть образовательной программы	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	Э					338		

Индекс	Компоненты программы	Январь	26.01 – 01.02	Февраль	23.02 – 01.03	Март	30.05 – 05.04	Апрель	27.04 – 03.05	Май	Июнь	29.06 – 05.07	Всего																
		Номера календарных недель																											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
		Порядковые номера недель учебного года																											
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
МДК.01.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Э					218		
УП. 04	Учебная практика																						36	36			72		
ПП. 04	Производственная практика																								36	36	72		

Индекс	Компоненты программы	Январь		26.01 – 01.02		Февраль		23.02 – 01.03		Март		30.05 – 05.04		Апрель		27.04 – 03.05		Май		Июнь					
		Номера календарных недель																							
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
		Порядковые номера недель учебного года																							
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
	беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов																								
УП. 04	Учебная практика										36	36												72	
ПП. 04	Производственная практика												36	36										72	
	Выполнение работ в зависимости от выбранной профессии рабочего, должности служащего														36	36								72	
ПДП.00	Преддипломная практика																36	36						72	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация																		36	36	36	36	36	36	72

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- иностранного языка;
- информатики;
- авиационной метеорологии
- воздушной навигации;
- социально-экономических дисциплин;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
- безопасности полетов;
- аэродинамики;
- конструкции беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

- электротехники и электроники;
- приборного и электрорадиотехнического оборудования;

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- тренажерный центр;
- симуляторы беспилотных авиационных систем.

Учебные аэродромы, посадочные площадки

Спортивный комплекс ²

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной

²Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;
- типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники»:
 - стационарный лабораторный стенд;
 - набор измерительных приборов и оборудования стенда;
 - оборудование для лабораторного практикума;
 - комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»;
 - набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»;
 - комплект оборудования рабочего места преподавателя;
 - комплект оборудования рабочих мест учащихся;
 - комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике;

Лаборатория «Приборного и электрорадиотехнического оборудования»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

6.1.2.2. Оснащение тренажеров, тренажерных комплексов

«Тренажеры, тренажерные комплексы»

При обучении по одному типу беспилотных воздушных судов или нескольким типам беспилотных воздушных судов, имеющим общие (совместимые) наземные программные и аппаратные средства контроля и управления:

- симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота;
- станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж);
- беспилотные воздушные суда;
- средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов (в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя);
- 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.

При обучении нескольким существенно различающимся типам беспилотных воздушных судов, не имеющим унифицированных наземных станций управления, используется всё указанное выше оборудование для каждого типа беспилотной авиационной системы.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

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.

Особые условия реализации программы

При реализации программы допускается использование виртуальных лабораторных работ по использованию и применению приборов и материалов лабораторий.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.