

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС  
Дата подписания: 18.04.2025 11:04:26  
Уникальный программный ключ:  
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

## Приложение

к ОПОП –ППССЗ по специальности  
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа**

**Обязательный профессиональный блок**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
<b>ПК 1.1.</b>	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа;
<b>ПК 1.2.</b>	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете;
<b>ПК 1.3.</b>	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа;
<b>ПК 1.4.</b>	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа;
<b>ПК 1.5.</b>	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа;
<b>ПК 1.6.</b>	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов;
<b>ПК 1.7.</b>	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Подготовки программы полета;
	Выполнения полетного задания;
	Учета ограничения в районе выполнения полета;
	Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;

Сбора и разбора системы запуска (катапульты);
Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
Подготовки полетной документации;
Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими,
орнитологическими и навигационными данными;
Принятия решения на взлет;
Выполнения запуска;
Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;
Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
Выполнения послеполетного осмотра;
Ведения полетной и технической документации.
Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;
Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.
Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности;
Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
Ведения технической документации.
Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
Проверки готовности беспилотной авиационной системы к

	использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
	Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
	Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
	Приведения в предстартовое состояние;
	Обеспечивания работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
	Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
Уметь	Составлять полетное задание и план полета;
	Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
	Использовать специализированные цифровые платформы;
	Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
	Использовать специальное программное обеспечение;
	Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);
	Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
	Оформлять полетную и техническую документацию.
	Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
	Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
	Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
	Определять пространственное положение;
	Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
	Выполнять послеполетные работы;
	Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
	Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
	Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
	Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
	Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
	Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;
	Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
	Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;

	Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно- измерительную аппаратуру;
	Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
	Читать сборники аэронавигационной информации;
	Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
	Выполнять аэронавигационные расчеты;
	Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
	Использовать взлетные устройства (приспособления);
	Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
	Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
Знать	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
	Получение разрешения на использование воздушного пространства;
	Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
	Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
	Требования эксплуатационной документации;
	Летно-технические характеристики;
	Порядок планирования полета;
	Порядок подготовки программы полета;
	Порядок проведения предполетной подготовки.
	Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
	Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
	Правила ведения радиосвязи;
	Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
	Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
	Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
	Порядок проведения послеполетных работ;
	Правила ведения и оформления полетной и технической документации.

Порядок ведения радиосвязи;
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;
Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
Технология выполнения авиационных работ;
Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
Требования охраны труда и пожарной безопасности;
Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;
Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 512 часов (в том числе в форме практической подготовки – 326 часов)

Из них на освоение МДК.01.01 – 152 часа  
в том числе самостоятельная работа – 8 часов  
на освоение МДК.01.02 – 130 часа  
в том числе самостоятельная работа – 20 часов  
учебная практика – 36 часов  
производственная – 180 часов  
Промежуточная аттестация – 26 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Всего	Обучение по МДК				Практики	
				В том числе		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа	152	132	72		8	12		
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа	130	110	38		20			
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	180							180
Экзамен квалификационный							14		
	<b>Всего:</b>	<b>512</b>	<b>242</b>	<b>110</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>180</b>

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолетного типа</b>		152	
<b>МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		152	
<b>Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации</b>	<b>Содержание</b>	24	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<p>Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.</p> <p>Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- станции внешнего пилота;</li> <li>- планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>- двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</li> <li>- бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>- комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система</li> </ul>		

	объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси). <b>Практическое занятие 2</b> двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна самолетного типа; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); <b>Практическое занятие 3</b> комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	<b>2</b>  <b>2</b>  <b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	<b>Лабораторное занятие 1</b> Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна; <b>Лабораторное занятие 2</b> Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.	<b>2</b>  <b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
<b>Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок		

планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.		ОК 07,
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 самолетного типа в полете.		
Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.		
Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.		
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.		
Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>62</b>	
<b>Практическое занятие 4</b> Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Практическое занятие 5</b> Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	2	
<b>Практическое занятие 6</b> Изучение порядка оценки разрешительной документации на	2	

	<p>проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем самолетного типа.</p> <p><b>Практическое занятие 7</b>  Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.</p> <p><b>Практическое занятие 8</b>  Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.</p> <p><b>Практическое занятие 9</b>  Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p><b>Практическое занятие 10</b>  Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.</p> <p><b>Практическое занятие 11</b>  Изучение принципа работы технических средств обработки информации.</p> <p><b>Практическое занятие 12</b>  Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.  Техническая эксплуатация технических средств обработки информации</p> <p><b>Практическое занятие 13</b>  Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.  Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации.</p> <p><b>Практическое занятие 14</b>  Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.  Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
--	--	---	--

	<p>информации.</p> <p><b>Практическое занятие 15</b> Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.</p> <p><b>Практическое занятие 16</b> Изучение правил использования системы видео- и фотосъемки</p> <p><b>Практическое занятие 17</b> Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.</p> <p><b>Практическое занятие 18</b> Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.</p> <p><b>Практическое занятие 19</b> Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p><b>Практическое занятие 20</b> Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы самолетного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения</p> <p><b>Практическое занятие 21</b> Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры</p> <p><b>Практическое занятие 22</b> Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p><b>Практическое занятие 23</b> Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного</p>		
--	---	--	--

	<p>типа и характера перевозимого внешнего груза.</p> <p><b>Практическое занятие 24</b> Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеоинформации в реальном масштабе времени и в процессе слепополетной обработки.</p> <p><b>Практическое занятие 25</b> Изучение особенностей автоматизированного нанесения обнаруживаемых объектов на цифровую карту местности в виде условных обозначений.</p> <p><b>Практическое занятие 26</b> Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p><b>Практическое занятие 27</b> Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).</p> <p><b>Практическое занятие 28</b> Получение и использование метеорологической информации.</p> <p><b>Практическое занятие 29</b> Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением; Использование аэронавигационных карт.</p> <p><b>Практическое занятие 30</b> Использование аэронавигационной документации.</p>		
--	---	--	--

	<p><b>Лабораторное занятие 3</b> Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.</p> <p><b>Лабораторное занятие 4</b> Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p><b>Лабораторное занятие 5</b> Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.</p>	2  2  2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>			
<p>Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих беспилотных летательных аппаратов самолетного типа</p> <p>Составление рекомендации по проведению предполетных и полетных мероприятий на территории полигона учебного заведения</p> <p>Аэродинамическое моделирование беспилотных летательных аппаратов самолетного типа</p> <p>Сборка рамы для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа</p> <p>Сборка и подключение двигателей и компонентов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа</p>		8	
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>		12	
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа</b>		130	
<b>МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		110	
<b>Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их</b>	<b>Содержание</b>	32	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
	<p>Нормативно техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа.</p> <p>Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых</p>		

<b>функциональных элементов</b>	воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.		
	Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>	
	<p><b>Практическое занятие 1</b> Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту. Организация регламентных работ.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения. Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.</p> <p><b>Практическое занятие 5</b> Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.</p> <p><b>Практическое занятие 6</b></p>		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,

	<p>Порядок допуска работников к выполнению работ.</p> <p><b>Практическое занятие 7</b> Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.</p> <p><b>Практическое занятие 8</b> Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p><b>Практическое занятие 9</b> Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p>		
<p><b>Тема 2.2</b>      <b>Определение</b> <b>технического</b>      <b>состояния</b> <b>дистанционно</b>      <b>пилотируемых</b> <b>воздушных судов самолетного</b> <b>типа, станции внешнего пилота,</b> <b>систем обеспечения полетов и их</b> <b>функциональных элементов</b></p>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.		<p>ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,</p>
	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.		
	Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.		
	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.		
	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
<b>Практическое занятие 10</b>	2	ПК 1.4,	

	<p>Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.</p> <p><b>Практическое занятие 11</b> Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.</p> <p><b>Практическое занятие 12</b> Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.</p> <p><b>Практическое занятие 13</b> Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p><b>Практическое занятие 14</b> Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.</p> <p><b>Практическое занятие 15</b> Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p><b>Практическое занятие 16</b> Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.</p> <p><b>Практическое занятие 17</b> Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,</p>
--	--	---	---

	<p><b>Практическое занятие 18</b> Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах.</p> <p><b>Практическое занятие 19</b> Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>Практическое занятие 20</b> Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.</p>		
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b></p> <p>Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.</p> <p>Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки</p> <p>Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	8		
<p><b>Промежуточная аттестация экзамен</b></p>			
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа;</li> <li>2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установ ленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li> <li>3. Ознакомление с процедурами 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;</li> </ol>	36		

<p>4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;</li> <li>5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;</li> <li>6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>7. Выполнение 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;</li> <li>8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</li> </ol>	<p><b>180</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>486</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального предусмотрены следующие помещения:

**Кабинет Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Оборудование:

- доска,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- телевизор,
- автоматизированные рабочие места для обучающихся -14 посадочных мест,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект наглядных пособий (плакаты),
- учебно-методический комплекс

**Мастерская Беспилотных авиационных систем**

- симулятор оператора FPV-дрона – 5 рабочих мест
- квадрокоптер BETA FPV Cetus – 5 штук.

**Мастерская Тренажерный центр**

Оборудование:

- щиты баскетбольные;
- корзины баскетбольные;
- сетки баскетбольные;
- сетка волейбольная;
- стойки волейбольные;
- скамейки;
- ворота футбольные.
- квадрокоптер BETA FPV Cetus – 5 штук.

**Учебный полигон**

Оборудование:

- ж/д переезд;
- ж/д пути (участки: прямой, кривой)
- стрелочный перевод;
- релейный шкаф;
- стрелочный электропривод;
- светофоры – 3 шт;
- переездная будка;
- шлагбаум;
- опоры контактной сети.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных

ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

### **3.2.1. Основные печатные 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.

### **3.2.2. Основные электронные 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> (дата обращения: 06.06.2023).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [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/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»
8. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - ( Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6
9. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
10. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
11. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374>– Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p><b>Владеет навыками:</b> Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p><b>Знает:</b> Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование</p>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>воздушного пространства;  Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;  Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;  Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;  Требования эксплуатационной документации;  Летно-технические характеристики;  Порядок планирования полета;  Порядок подготовки программы полета;  Порядок проведения предполетной подготовки.</p>	
<p>ПК 1.2.  Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете</p>	<p><b>Владеет навыками:</b>  Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;  Принятия решения на взлет;  Выполнения запуска;  Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;  Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;  Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;  Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;  Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;  Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;  Выполнения послеполетного осмотра;  Ведения полетной и технической документации.  <b>Умеет:</b>  Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;  Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;  Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;  Определять пространственное положение;  Принимать меры по обеспечению</p>	<p>Тестирование.  Лабораторная работа.  Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>безопасного выполнения полета;  Выполнять послеполетные работы;  Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p><b>Знает:</b>  Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;  Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;  Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;  Требования эксплуатационной документации;  Правила ведения радиосвязи;  Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;  Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;  Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;  Порядок проведения послеполетных работ;  Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p>	
<p>ПК 1.3.  Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа</p>	<p><b>Владеет навыками:</b>  Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;  Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;  Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;  Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.</p> <p><b>Умеет:</b>  Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;  Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;  Использовать специальное программное обеспечение для составления программы</p>	<p>Тестирование.  Лабораторная работа.  Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. <b>Знает:</b> Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; 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; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>	
<p>ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов</p>	<p><b>Владеет навыками:</b> Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; Проведения подготовки стартово-посадочной площадки; Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания. <b>Умеет:</b> Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных</p>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

самолетного типа	<p>систем;  Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;  <b>Знает:</b>  Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;  Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;  Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;  Требования охраны труда и пожарной безопасности;  Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>	
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	<p><b>Владеет навыками:</b>  Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;  Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);  Ведения технической документации.  <b>Умеет:</b>  Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;  Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно- измерительную аппаратуру;  Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.  <b>Знает:</b>  Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;  Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;  Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</p>	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.

	<p>Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>	
<p>ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p><b>Владеет навыками:</b> Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</p> <p><b>Умеет:</b> Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p><b>Знает:</b> Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на</p>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>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;</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 и несегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>Требования эксплуатационной документации;</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>ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p><b>Владеет навыками:</b></p> <p>Транспортировки к месту взлета (от места посадки);</p> <p>Приведения в предстартовое состояние;</p> <p>Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</p> <p>Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;</p> <p><b>Умеет:</b></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><b>Знает:</b></p> <p>Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</p> <p>Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной</p>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	авиационной системы.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация стремления к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания	Демонстрация стремления к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных задач. Демонстрация умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	Оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося, понимания концепции

<p>об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности и как в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, так и при выполнении работ по производственной практике</p>
---	--	--