

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.06.2025 08:18:05  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС», Университет сервиса)

СОГЛАСОВАНО:

Директор Колледжа креативных индустрий и предпринимательства  
«Щекотова» К.С. Щекотова  
«28» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор

«28» 05 2025 г.  
Е.Ю. Кузнецова



## Паспорт образовательной программы «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (на базе основного общего образования)

Уровень образования

среднее профессиональное образование – программа подготовки специалистов среднего звена

Обучение ведется по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Руководитель образовательной программы

Каримов Ильхом Уйгурович, преподаватель Колледжа креативных индустрий и предпринимательства

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023 № 2

Утверждение программы

Протокол заседания ученого совета университета от 28.05.2025 г. №12

Форма обучения

Очная

Срок получения образования по образовательной программе

3 года 10 месяцев

Объем образовательной программы

5940 академических часов

Сетевая форма реализации

Да

Язык реализации

Обучение ведется полностью на русском языке

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

С применением

Квалификация выпускника: Оператор беспилотных летательных аппаратов

## Характеристика программы

Целью образовательной программы является подготовка специалистов, обладающих компетенциями, требуемыми для профессиональной деятельности в области эксплуатации беспилотных авиационных систем.

### Краткое описание:

Образовательная программа «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» становится сегодня все более и более востребованной. В настоящее время беспилотные летательные аппараты (БПЛА) используются практически во всех отраслях жизнедеятельности, от гражданской авиации, мониторинга окружающей среды до поиска пропавших людей и проведения сложных инженерных измерений в труднодоступных местах. Актуальность БПЛА связана с их многофункциональностью, универсальностью и возможностью широкого применения. Это делает профессию оператора БПЛА многогранной и перспективной в разных областях науки, производства и изыскательских работах. Важной особенностью программы, удовлетворяющей требованиям рынка труда, является тот факт, что студенты, начиная с первого курса, имеют возможность осваивать компетенции цифровой экономики и основы программирования. С каждым следующим курсом информационная компетентность повышается, углубляя профессиональные навыки студентов.

## Характеристика профессиональной деятельности и планируемых результатов обучения

**Область профессиональной деятельности**, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

17. Транспорт.

### Виды деятельности:

ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;  
ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;  
ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа;  
ВД 4. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов.

Виды деятельности и планируемые результаты освоения образовательной программы (выраженные в форме профессиональных компетенций, результатов обучения, иных формах) соответствуют **профессиональному стандарту**:

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), на которые ориентирована программа	Трудовые функции, на которые ориентирована образовательная программа	Вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО
17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	ОТФ А. Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров, уровень	А/01.3. Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
		А/02.3. Управление (контроль) полетом	

	квалификации - 3	беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	
		А/03.3. Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	
	ОТФ В. Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов, уровень квалификации - 3	В/01.3. Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных В/02.3. Управление судов смешанного типа
		В/02.3. Управление судов смешанного типа (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	
		В/03.3. Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	ВД 4. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями** (далее - ПК), соответствующими видам деятельности и трудовым функциям:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку	<b>Практический опыт:</b> - Выполнять полетное задание; - Учитывать ограничения в районе выполнения полета; - Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку; - Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
самолетного типа	беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Подготовить программы полета;</li> <li>- Подготовить полетную документацию;</li> <li>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы;</li> <li>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение;</li> <li>- Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета; -</li> <li>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</li> <li>- Получение разрешения на использование воздушного пространства;</li> <li>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</li> <li>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Летно-технические характеристики;</li> <li>- Порядок планирования полета;</li> <li>- Порядок подготовки программы полета;</li> <li>- Порядок проведения предполетной подготовки</li> </ul>
	<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>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>- Принимать решение на взлет;</li> <li>- Выполнять запуск;</li> <li>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;</li> <li>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;</li> <li>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;</li> <li>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;</li> <li>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>- Выполнять послеполетный осмотр;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</li> <li>- Определять пространственное положение; -</li> <li>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</li> <li>- Выполнять послеполетные работы;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -</li> <li>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</li> <li>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;</li> <li>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</li> <li>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</li> <li>- Порядок проведения послеполетных работ; -</li> <li>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</li> </ul>
	<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>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; -</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p>Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок ведения радиосвязи;</li> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> <li>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>- Технология выполнения авиационных работ;</li> <li>- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;</li> <li>- Проводить подготовку стартово-посадочной площадки;</li> <li>- Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</li> <li>- Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>- Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>- Оформлять техническую документацию</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –</li> <li>- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы</li> <li>- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>
	<p>ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; -</li> <li>- Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> <li>- Вести техническую документацию</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
	<p>беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</li> <li>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</li> <li>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>
	<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>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Подготовка полетной документации</li> <li>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать аэронавигационные материалы</li> <li>- Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Выполнять аэронавигационные расчеты;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</li> <li>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортировать к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Приводить в предстартовое состояние;</li> <li>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</li> <li>- Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Использовать взлетные устройства (приспособления);</li> <li>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</li> <li>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>
ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять полетное задание;</li> <li>- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;</li> <li>- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;</li> <li>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Подготовить программы полета;</li> <li>- Подготовить полетную документацию;</li> <li>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы;</li> <li>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета; -</li> <li>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</li> <li>- Получение разрешения на использование воздушного пространства;</li> <li>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</li> <li>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Летно-технические характеристики;</li> <li>- Порядок планирования полета;</li> <li>- Порядок подготовки программы полета;</li> <li>- Порядок проведения предполетной подготовки.</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>- Принимать решение на взлет;</li> <li>- Выполнять запуск;</li> <li>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;</li> <li>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;</li> <li>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;</li> <li>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;</li> <li>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>- Выполнять послеполетный осмотр;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</li> <li>- Определять пространственное положение; -</li> <li>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</li> <li>- Выполнять послеполетные работы;</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p>- Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -</li> <li>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</li> <li>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;</li> <li>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</li> <li>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</li> <li>- Порядок проведения послеполетных работ; -</li> <li>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</li> </ul>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; -</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета;</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -</li> <li>- Порядок ведения радиосвязи;</li> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p>запретных зон и зон ограничения полетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> <li>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>- Технология выполнения авиационных работ;</li> <li>- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</li> </ul>
	<p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;</li> <li>- Проводить подготовку стартово-посадочной площадки;</li> <li>- Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</li> <li>- Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>- Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>- Оформлять техническую документацию</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –</li> <li>- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы</li> <li>- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</li> </ul>
	<p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности;</li> <li>- Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> <li>- Вести техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</li> <li>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		авиационной системы. <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</li> <li>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</li> </ul>
	ПК 2.6. Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	<b>Практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Подготовка полетной документации</li> <li>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</li> </ul> <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать аэронавигационные материалы</li> <li>- Анализировать и выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Выполнять аэронавигационные расчеты;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</li> <li>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> </ul>
	<p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортировать к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Приводить в предстартовое состояние;</li> <li>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</li> <li>- Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Использовать взлетные устройства (приспособления);</li> <li>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</li> <li>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>
	<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять полетное задание;</li> <li>- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;</li> <li>- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;</li> <li>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Подготовить программы полета;</li> <li>- Подготовить полетную документацию;</li> <li>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы;</li> <li>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета;</li> <li>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</li> <li>- Получение разрешения на использование воздушного пространства;</li> <li>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</li> <li>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Летно-технические характеристики;</li> <li>- Порядок планирования полета;</li> <li>- Порядок подготовки программы полета;</li> <li>- Порядок проведения предполетной подготовки.</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>- Принимать решение на взлет;</li> <li>- Выполнять запуск;</li> <li>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;</li> <li>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;</li> <li>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;</li> <li>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;</li> <li>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>- Выполнять послеполетный осмотр;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</li> <li>- Определять пространственное положение;</li> <li>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</li> <li>- Выполнять послеполетные работы;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</li> <li>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</li> <li>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</li> <li>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</li> <li>- Порядок проведения послеполетных работ;</li> <li>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета</li> <li>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</li> <li>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</li> <li>- Порядок ведения радиосвязи;</li> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> </ul> <p>- Порядок действий экипажа при нештатных и</p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>	<p>аварийных ситуациях; - Технология выполнения авиационных работ; - - Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p> <p><b>Практический опыт:</b> - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности; - Проводить подготовку стартово-посадочной площадки; - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p><b>Умения:</b> - 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; - Оформлять техническую документацию;</p> <p><b>Знания:</b> - Требования эксплуатационной документации к 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>
	<p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; - Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Вести техническую документацию.</p> <p><b>Умения:</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.</p> <p><b>Знания:</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</p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p>обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;</li> <li>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</li> <li>- Подготовка полетной документации</li> <li>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;</li> <li>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать аэронавигационные материалы</li> <li>- Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;</li> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>- Выполнять аэронавигационные расчеты;</li> <li>- Составлять полетное задание и план полета</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</li> <li>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>- Правила подготовки плана полетов и порядок его</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>	<p>подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортировать к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Приводить в предстартовое состояние;</li> <li>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</li> <li>- Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</li> <li>- Использовать взлетные устройства (приспособления);</li> <li>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</li> <li>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>
<p>ВД4 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;</li> <li>- Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;</li> <li>- Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;</li> <li>- Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки;</li> <li>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки;</li> <li>- Использовать в своей работе информацию снятую с полезной нагрузки;</li> <li>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации;</li> <li>- Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы специальное программное обеспечение;</li> <li>- Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации;</li> <li>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки;</li> <li>- Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>- Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;</li> <li>- Требования эксплуатационной документации;</li> <li>- Летно-технические характеристики полезной нагрузки;</li> <li>- Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;</li> <li>- Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;</li> <li>- Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;</li> <li>- Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки;</li> <li>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки;</li> <li>- Использовать в своей работе информацию снятую с полезной нагрузки;</li> <li>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации;</li> <li>- Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;</li> <li>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</li> <li>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p>обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;</li> <li>- Требования охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;</li> <li>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации;</li> <li>- Использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузке;</li> <li>- Пользоваться различными цифровыми платформами для ведение эксплуатационно-технической документации;</li> <li>- Оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;</li> <li>- Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;</li> <li>- Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</li> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;</li> <li>- Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.</li> </ul>
	<p>ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию;</li> <li>- Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> <li>- Расшифровывать информацию, полученную от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов;</li> <li>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;</li> <li>- Вести техническую документацию порегистрации полетной информации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>- использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;</li> <li>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;</li> <li>- Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения;</li> <li>- Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.</li> </ul>
	<p>ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию;</li> <li>- Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> <li>- Расшифровывать информацию, полученную от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;</li> <li>- Систематизировать полученные данные;</li> <li>- Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>- использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>- Использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
		<p>данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>- Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>- Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</li> </ul>

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> 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	Использовать современные средства поиска, анализа и	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать</p>

	интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> 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 специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>

### Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы, в академических часах по ФГОС	Объем образовательной программы, в академических часах по учебному плану
Дисциплины (модули)	Не менее 2052	2053
Практика	Не менее 900	972
Государственная итоговая аттестация	216	36
Общий объем образовательной программы:		
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	1476

### Комплект документов образовательной программы

Образовательная программа представлена в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на сайте университета.

### Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Университет осуществляет образовательную деятельность по реализации образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы включают в себя общесистемные условия, материально-техническое, учебно-методическое обеспечение, организация воспитания обучающихся, кадровые и финансовые условия реализации образовательной программы.

#### Общесистемные условия реализации образовательной программы:

а) университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом;

б) каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне его

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы:

а) специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы;

б) все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, обеспечены расходными материалами;

в) помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации;

г) допускается замена оборудования его виртуальными аналогами;

д) университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;

е) при использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику;

ж) в качестве основной литературы университет использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП (при наличии);

з) допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке;

и) обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости);

к) обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся;

л) образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

#### Кадровые условия реализации образовательной программы:

а) реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет);

б) квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);

в) педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;

г) доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет **не менее 25 процентов**.

#### Финансовые условия реализации образовательной программы:

финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

#### Применяемые механизмы оценки качества образовательной программы:

а) качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе;

б) в целях совершенствования образовательной программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета;

в) внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в том числе в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

### **Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по образовательной программе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.