**Частное образовательное учреждение**
**профессионального образования**
**«Брянский техникум управления и бизнеса»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
ЧОУ ПО БТУБ
Протокол № 7
от «15» мая 2025 г.

**«Утверждаю»**
Директор ЧОУ ПО БТУБ
Л.Л. Прокопенко
« 15» мая 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01DAF20DF11AE82000080F7A381D0002
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 19.08.2024 до 19.08.2025

# ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

**Специальность 25.02.08**
**Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Квалификация выпускника – оператор беспилотных летательных аппаратов

Брянск – 2025

## Содержание

1. Общие положения
1.1. Образовательная программа, реализуемая Частным образовательным учреждением профессионального образования «Брянский техникум управления и бизнеса» по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
1.2. Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
2. Срок получения СПО по ППССЗ по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников
3.2. Виды профессиональной деятельности выпускников
4. Требования к результатам освоения программы подготовки по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
6. Ресурсное обеспечение ОП по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
6.1. Кадровое обеспечение
6.2. Материально-техническое обеспечение
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение
7. Оценка результатов освоения образовательной программы по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
7.1. Текущий контроль знаний, рубежный контроль знаний и промежуточная аттестация
7.2. Итоговая аттестация выпускников

## 1. Общие положения

**1.1. Программа подготовки** специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», реализуемая Частным образовательным учреждением профессионального образования «Брянский техникум управления и бизнеса» (ЧОУ ПО БТУБ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 января 2023г. (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, определяет планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

**1.2. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»**

Нормативную правовую базу разработки составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 9 января 2023г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»;
- Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Устав Частного образовательного учреждения профессионального образования «Брянский техникум управления и бизнеса» (ЧОУ ПО БТУБ).

## 2. Срок получения СПО по ППССЗ по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: оператор беспилотных летательных аппаратов – 4464 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: оператор беспилотных летательных аппаратов:

– 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Структура и объем образовательной программы

| Структура образовательной программы | Объем образовательной программы, в академических часах |
|---|---|
| Дисциплины (модули) | Не менее 2052 |
| Практика | Не менее 900 |
| Государственная итоговая аттестация | 216 |
| **Общий объем образовательной программы:** | |
| на базе среднего общего образования | 4464 |
| на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования | 5940 |

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

**3.1. Область профессиональной деятельности выпускников**: 17 Транспорт. 32 Авиастроение.

**3.2. Виды профессиональной деятельности выпускников.**

*Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:*

| Наименование видов деятельности | Наименование профессиональных модулей |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Виды деятельности | |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа | ПМ.01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа | ПМ.02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа | ПМ.03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа |
| Эксплуатация и техническое обслуживание | ПМ.04. Эксплуатация и техническое |

| | |
|---|---|
| функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов | обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор беспилотных авиационных систем (а максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» |

## 4. Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умения: |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | 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) |
| | | Знания: |

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| | | 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 |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: |
| | | определять задачи для поиска информации |
| | | определять необходимые источники информации |
| | | планировать процесс поиска |
| | | структурировать получаемую информацию |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | Знания: |
| | | 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 |
| ОК 03 | | Умения: |

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | 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 |
| | | Знания: |
| | | 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 |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умения: |
| | | организовывать работу коллектива и команды |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | Знания: |
| | | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| | | основы проектной деятельности |

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | Знания: |
| | | особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Умения: |
| | | описывать значимость своей специальности |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | Знания: |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| | | 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 | Умения: |
| | | 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 |
| | | Знания: |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения |

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| | | принципы бережливого производства |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности |
| | | Знания: |
| | | 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 |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Умения: |
| | | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | Знания: |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа | ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа. | Навыки: |
| | | - Выполнять полетное задание;<br>- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;<br>- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;<br>- Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);<br>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Подготовить программы полета;<br>- Подготовить полетную документацию;<br>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы. |
| | | Умения: |
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы;<br>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Использовать специальное программное обеспечение;<br>- Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);<br>- Составлять полетное задание и план полета; -<br>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;<br>- Получение разрешения на использование воздушного |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | пространства;<br>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;<br>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Летно-технические характеристики;<br>- Порядок планирования полета;<br>- Порядок подготовки программы полета;<br>-Порядок проведения предполетной подготовки. |
| | ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. | Навыки: |
| | | - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;<br>- Принимать решение на взлет;<br>- Выполнять запуск;<br>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;<br>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;<br>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;<br>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;<br>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;<br>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;<br>- Выполнять послеполетный осмотр;<br>- Ведение полетной и технической документации. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;<br>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;<br>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;<br>- Определять пространственное положение; -<br>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;<br>- Выполнять послеполетные работы;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -<br>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;<br>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;<br>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;<br>- Порядок проведения послеполетных работ; -<br>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации. |
| | ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ | Навыки: |
| | | - 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;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Осуществлять взаимодействия с участниками |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | беспилотными воздушными судами самолетного типа. | воздушного движения при выполнении полетов; -<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации. |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;<br>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br>- Составлять полетное задание и план полета<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;<br>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;<br>- Порядок ведения радиосвязи;<br>- 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Технология выполнения авиационных работ;<br>- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа. | Навыки: |
| | | - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;<br>- Проводить подготовку стартово-посадочной площадки;<br>- Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания. |
| | | Умения: |
| | | - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;<br>- Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Оформлять техническую документацию |
| | | Знания: |
| | | - Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –<br>- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы<br>- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы |
| | ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; -<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Вести техническую документацию |
| | | Умения: |
| | | - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | эксплуатационной документацией;<br>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. |
| | | Знания: |
| | | - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;<br>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;<br>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы |
| | ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов. | Навыки: |
| | | - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;<br>- Подготовка полетной документации<br>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;<br>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | Умения: |
| | | - Читать аэронавигационные материалы<br>- Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;<br>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br>- Выполнять аэронавигационные расчеты;<br>- Составлять полетное задание и план полета<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;<br>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. |
| | ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных | Навыки: |
| | | - Транспортировать к месту взлета (от места посадки);<br>- Приводить в предстартовое состояние;<br>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;<br>- Проводить работы по постановке на хранение и |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | воздушных судов самолетного типа. | снятию с хранения; |
| | | Умения: |
| | | - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);<br>- Использовать взлетные устройства (приспособления);<br>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;<br>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации; |
| | | Знания: |
| | | - Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;<br>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа | ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа. | Навыки: |
| | | - Выполнять полетное задание;<br>- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;<br>- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;<br>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Подготовить программы полета;<br>- Подготовить полетную документацию;<br>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы. |
| | | Умения: |
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы;<br>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Использовать специальное программное обеспечение;<br>- Составлять полетное задание и план полета; -<br>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | Знания: |
| | | - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;<br>- Получение разрешения на использование воздушного пространства;<br>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;<br>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Летно-технические характеристики;<br>- Порядок планирования полета;<br>- Порядок подготовки программы полета;<br>-Порядок проведения предполетной подготовки. |
| | ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. | Навыки: |
| | | - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;<br>- Принимать решение на взлет;<br>- Выполнять запуск;<br>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;<br>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;<br>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;<br>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;<br>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;<br>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;<br>- Выполнять послеполетный осмотр;<br>- Ведение полетной и технической документации. |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;<br>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;<br>- Определять пространственное положение; -<br>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;<br>- Выполнять послеполетные работы;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -<br>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;<br>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;<br>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;<br>- Порядок проведения послеполетных работ; -<br>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации. |
| | 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. | Навыки: |
| | | - 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;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; -<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации. |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять дистанционный контроль параметров |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | полета;<br>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br>- Составлять полетное задание и план полета;<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;<br>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -<br>- Порядок ведения радиосвязи;<br>- 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Технология выполнения авиационных работ;<br>- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. |
| | ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности | Навыки: |
| | | - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;<br>- Проводить подготовку стартово-посадочной площадки; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа. | - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания. |
| | | Умения: |
| | | - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;<br>- Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Оформлять техническую документацию |
| | | Знания: |
| | | - Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –<br>- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы<br>- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| | ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности;<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Вести техническую документацию. |
| | | Умения: |
| | | - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;<br>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | Знания: |
| | | - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;<br>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;<br>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| | ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов. | Навыки: |
| | | - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;<br>- Подготовка полетной документации<br>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;<br>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии. |
| | | Умения: |
| | | - Читать аэронавигационные материалы<br>- Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br>- Выполнять аэронавигационные расчеты;<br>- Составлять полетное задание и план полета<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;<br>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. |
| | ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа. | Навыки: |
| | | - Транспортировать к месту взлета (от места посадки);<br>- Приводить в предстартовое состояние;<br>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;<br>- Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения. |
| | | Умения: |
| | | - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);<br>- Использовать взлетные устройства (приспособления);<br>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | судов в аварийных ситуациях;<br>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации. |
| | | Знания: |
| | | - Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;<br>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа | ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа. | Навыки: |
| | | - Выполнять полетное задание;<br>- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;<br>- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;<br>- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Подготовить программы полета;<br>- Подготовить полетную документацию;<br>- Проверить готовность беспилотной авиационной системы. |
| | | Умения: |
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы;<br>- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;<br>- Использовать специальное программное обеспечение;<br>- Составлять полетное задание и план полета; -<br>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;<br>- Получение разрешения на использование воздушного пространства;<br>- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;<br>- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Летно-технические характеристики;<br>- Порядок планирования полета;<br>- Порядок подготовки программы полета;<br>-Порядок проведения предполетной подготовки. |
| | ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. | Навыки: |
| | | - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;<br>- Принимать решение на взлет;<br>- Выполнять запуск;<br>- Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;<br>- Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;<br>- Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;<br>- Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;<br>- Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;<br>- Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;<br>- Выполнять послеполетный осмотр;<br>- Ведение полетной и технической документации. |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;<br>- Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;<br>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;<br>- Определять пространственное положение; -<br>- Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Выполнять послеполетные работы;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -<br>- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;<br>- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;<br>- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;<br>- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;<br>- Порядок проведения послеполетных работ;<br>- Правила ведения и оформления полетной и технической документации. |
| | 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. | Навыки: |
| | | - 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;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; -<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации. |
| | | Умения: |
| | | - Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;<br>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Составлять полетное задание и план полета<br>- Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;<br>- Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. |
| | | Знания: |
| | | - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;<br>- Порядок ведения радиосвязи;<br>- 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.<br>- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br>- Технология выполнения авиационных работ; -<br>- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. |
| | ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа. | Навыки: |
| | | - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;<br>- Проводить подготовку стартово-посадочной площадки;<br>- Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания. |
| | | Умения: |
| | | - Читать эксплуатационно-техническую документацию |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;<br>- Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;<br>- Оформлять техническую документацию; |
| | | Знания: |
| | | - Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –<br>- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы<br>- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| | ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности;<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Вести техническую документацию. |
| | | Умения: |
| | | - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;<br>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. |
| | | Знания: |
| | | - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;<br>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;<br>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| | ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов. | Навыки: |
| | | - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;<br>- Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br>- Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;<br>- Подготовка полетной документации<br>- Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;<br>- Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии. |
| | | Умения: |
| | | - Читать аэронавигационные материалы<br>- Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;<br>- Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br>- Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br>- Выполнять аэронавигационные расчеты;<br>- Составлять полетное задание и план полета |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Оформлять полетную и техническую документацию. |
| | | Знания: |
| | | - 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;<br>- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;<br>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br>- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. |
| | ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа. | Навыки: |
| | | - Транспортировать к месту взлета (от места посадки);<br>- Приводить в предстартовое состояние;<br>- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;<br>- Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения. |
| | | Умения: |
| | | - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);<br>- Использовать взлетные устройства (приспособления);<br>- Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;<br>- Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации. |
| | | Знания: |
| | | - Правила буксировки, транспортировки беспилотной |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | авиационной системы;<br>- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности;<br>- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. |
| 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 | ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации. | Навыки: |
| | | - Выполнять подвес полезной нагрузи в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;<br>- Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;<br>- Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвесного оборудования;<br>- Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки;<br>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки;<br>- Использовать в своей работе информацию снятую с полезной нагрузки;<br>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации;<br>- Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки; |
| | | Умения: |
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;<br>- Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации;<br>- Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки;<br>- Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвесного оборудования;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки. |
| | | Знания: |
| | | - Правила и порядок, установленные воздушным |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | законодательством Российской Федерации;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;<br>- Требования эксплуатационной документации;<br>- Летно-технические характеристики полезной нагрузки;<br>- Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки. |
| | 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. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности навесного оборудования;<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Рассчитать центровку беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза.<br>- Подготовить программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза;<br>- Расшифровывать информацию поступающую с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;<br>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;<br>- Вести техническую документацию. |
| | | Умения: |
| | | - Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;<br>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- 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 |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | систем крепления внешнего груза. |
| | | Знания: |
| | | - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;<br>- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;<br>- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;<br>- Требования охраны труда и пожарной безопасности<br>- Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования. |
| | ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации. | Навыки: |
| | | - Выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;<br>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации;<br>- Использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузки;<br>- Пользоваться различными цифровыми платформами для ведение эксплуатационно-технической документации;<br>- Оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки; |
| | | Умения: |
| | | - Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;<br>- Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;<br>- Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки. |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | Знания: |
| | | - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;<br>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;<br>- Требования к ведению эксплуатационно-технической документации. |
| | ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию;<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Расшифровывать информацию, полученную от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов;<br>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;<br>- Вести техническую документацию по регистрации полетной информации. |
| | | Умения: |
| | | - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;<br>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации. |
| | | Знания: |
| | | - Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения;<br>- Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации. |
| | ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение. | Навыки: |
| | | - Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию;<br>- Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);<br>- Расшифровывать информацию, полученную от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;<br>- Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;<br>- Систематизировать полученные данные;<br>- Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. |
| | | Умения: |
| | | - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;<br>- 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; |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| | | - Использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. |
| | | Знания: |
| | | - 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;<br>- Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;<br>- Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. |

## 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: графиком учебного процесса; учебным планом специальности; рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Календарный учебный график

5.2. Учебный план

5.3. Рабочие программы дисциплин с фондами оценочных средств

5.4. Методическое обеспечение: методические указания по выполнению курсовых работ, рабочие программы практик, программа государственной итоговой аттестации

5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

5.5.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

5.5.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны и утверждены с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

5.5.3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны с учетом мнения Совета обучающихся, Совета родителей.

## 6. Ресурсное обеспечение образовательной программы по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Ресурсное обеспечение ОП по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по данной профессии.

### 6.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы подготовки по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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 в пункте 1.14 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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 в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

### 6.2. Материально-техническое обеспечение

Для реализации ППССЗ по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» ЧОУ ПО БТУБ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения техникума 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.

В техникуме имеется электронная информационно-образовательная среда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам итоговой аттестации.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательный процесс по **с**пециальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» реализуется ЧОУ ПО БТУБ по адресу: г. Брянск, ул.2-я Почепская,42.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Студентам, обучающимся по специальности, обеспечивается возможность свободного использования в процессе обучения компьютерных технологий. Все компьютеры техникума объединены в локальную сеть. Все учебные компьютеры имеют выход в Интернет, имеется доступ к интернет - ресурсам за счет WI- FI.

В техникуме имеется библиотека, читальный зал. Обучающимся обеспечивается доступ к электронным библиотечным системам, а в читальном зале - к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии со специальностью.

Для проведения культурных мероприятий в техникуме имеется конференц-зал.

Питание студентов в период учебы осуществляется в буфете на 50 посадочных мест.

В здании техникума имеется медицинский кабинет. Медицинское обслуживание студентов техникума обеспечивает ООО «Твин», имеющее лицензию на оказание услуг в области здравоохранения.

### *6.2.* Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Образовательная программа по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Внеаудиторная работа студентов сопровождается соответствующим методическим обеспечением.

Реализация образовательной программы по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» обеспечивается доступом каждого студента техникума к электронным библиотечным системам и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) образовательной программы. Обеспечивается доступ каждому студенту к содержанию дисциплин основной образовательной программы; учебникам, учебно-методическим, методическим пособиям, практикумам. Все дисциплины учебного плана обеспечены рабочими программами и фондами оценочных средств, учебно-методическими материалами. Во время самостоятельной подготовки обучающийся обеспечен доступом к сети Интернет.

Каждый студент обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

## 7. Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» оценка качества освоения студентами основной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Оценка качества подготовки студентов осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин, оценка компетенций обучающихся.

Нормативно – методическое обеспечение текущего и рубежного контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, локальными и нормативными актами Техникума.

**7.1. Текущий контроль знаний, рубежный контроль знаний и промежуточная аттестация**

Текущий контроль знаний, рубежный контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего и рубежного контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев с начала обучения. Порядок и условия проведения текущего и рубежного контроля знаний и промежуточной аттестации определяются Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль знаний оценивает результаты учебной деятельности обучающегося в течение семестра, готовит обучающихся к промежуточной аттестации, является средством своевременной диагностики уровня обученности.

Текущий контроль знаний и умений студентов осуществляется регулярно при проведении теоретических и практических занятий в учебных группах. Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества полученных обучающимися знаний, умений и навыков по всем учебным дисциплинам (профессиональным модулям) и обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью и ее корректировку.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, профессиональных модулей как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Методы текущего контроля выбираются преподавателем, исходя из специфики учебной дисциплины, содержания программы практики, сформированных профессиональных и общих компетенций.

Виды и формы текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой учебной дисциплины (профессионального модуля).

Преподаватель обеспечивает разработку и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества обучения.

Промежуточная аттестация предполагает проверку качества формирования знаний, умений и навыков по дисциплинам рабочего плана. В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение дифференцированных зачетов, экзаменов, защиту курсовых работ и отчетов по практике.

Дифференцированные зачеты, предусмотренные учебным планом, проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение дисциплины или профессионального модуля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки по окончании изучения дисциплины в период экзаменационных сессий.

По завершению освоения профессиональных модулей предусмотрен экзамен, направленный на проверку сформированности компетенций и готовности выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности.

Нормативное методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП подготовки специалистов специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» включает в себя фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения и уровень освоения компетенций.

### 7.2. Итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускников по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

В ходе итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

У выпускников по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Оператор беспилотных летательных аппаратов»