

**Некоммерческое аккредитованное частное профессиональное
образовательное учреждение
«Невинномысский экономико-правовой техникум»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Баева Ю.А. /

«25» марта 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.05. «Освоение профессии рабочего 25331 Специалист по эксплуатации
беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько
беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и
менее»**

**по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных
систем**

Невинномысск, 2025

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного профессионального стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем базовой подготовки укрупненной группы специальностей 25.00.00 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

Организация – разработчик: некоммерческое аккредитованное частное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский экономико-правовой техникум».

Согласовано с работодателем: ИП Стригунов Дмитрий Владимирович
(Посадочная площадка «Казачья»)

ИП Стригунов Д.В.
(Посадочная площадка «Казачья»)
М.П.



Д.В. Стригунов


ОДОБРЕНО:

на заседании кафедры
технических дисциплин

Протокол № 8


от 25 марта 2025 г.

Заведующая кафедрой

 М.Н. Родина
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно-методической
работе

 И.П. Мистюкова
подпись

Рекомендована педагогическим советом, протокол № 8 от 25.03.2025 г.
Некоммерческого аккредитованного частного профессионального
образовательного учреждения «Невинномысский экономико-правовой
техникум»

Разработчик: преподаватель НАЧ ПОУ НЭПТ _____

СОДЕРЖАНИЕ

		срт
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики (учебная практика по профилю специальности) (далее учебная практика) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии (специальности) 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения квалификаций и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика проводится во 2 семестре (отводится 72 часа; 2 неделя) во время изучения профессионального модуля ПМ.05 «Освоение профессии рабочего 25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» по междисциплинарному курсу МДК 05.01. Освоение профессии рабочего 25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее.

1.3. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающейся в ходе освоения практики, должен:

иметь практический опыт:

- применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;
- проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
- производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;

- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
- составлять полетное задание и план полета;
- устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование;
- эксплуатировать наземные источники электропитания

знать:

- общие сведения об обслуживаемых беспилотных воздушных судах;
 - правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;
 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации; методы обработки полученной полетной информации, возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения.
- классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
- летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов;
- назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов;
- нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
- нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов;
- нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов;
- основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном;
- ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна;
- перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
- порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;
- порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ;
- порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
- порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;

- порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры;
- порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
- порядок проведения послеполетных работ;
- порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов;
- порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;
- правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации;
- правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы;
- правила ведения связи;
- правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
- правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения;
- технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
- технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта;
- требования охраны труда и пожарной безопасности;
- требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;
- характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горючесмазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы.

уметь:

- составлять полетное задание и план полета;
- рассчитывать количество топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
- оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля ПМ.05 «Освоение профессии рабочего 25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
ПК 5.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов;
ПК 5.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете;
ПК 5.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами;
ПК 5.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов;
ПК 5.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов;
ПК 5.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств(инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов и руководящих отраслевых документов;
ПК 5.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Виды деятельности обучающихся на практике

№ п/п	Виды деятельности	Формируемые компетенции	Объем в часах	Форма отчетности
1.	Участие в установочной конференции: знакомство с приказом, программой практики. Проведение руководителем практики инструктажа по технике безопасности	ОК 01, ОК 09, ПК 5.1 –ПК 5.7	2	Дневник практики, лист ознакомления
2.	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 –ПК 5.7	10	Составленные отчёты по готовности беспилотного воздушного судна
3.	Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 –ПК 5.7	24	Составленная полётная программа согласно требованиям
4.	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 –ПК 5.7	18	Составленные отчёты по готовности беспилотного воздушного судна к эксплуатации
5.	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 –ПК 5.7	12	Заполненные учётные документы
6.	Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Составление отчёта о прохождении практики	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 5.1 –ПК 5.7	6	Демонстрация полученных знаний, умений, первоначального опыта
Всего:			72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены помещения:

Учебный полигон для беспилотных авиационных систем: Рабочая зона: столы, ноутбук, Беспилотный летательный аппарат квадрокоптерного типа, Станция внешнего пилота: ноутбук, программное обеспечение для обработки полётной информации, программное обеспечение профессионального назначения, Система ультразвуковой навигации в помещении, Малая полетная зона, частично огороженное сеткой, Пространство с демпфирующим покрытием и антибликовым покрытием с однородным рисунком, Трасса дрон-рейсинг, Шкафы для хранения судов беспилотных летательных аппаратов (инвентаря).

4.2. Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация: инструкция по охране труда;

журнал инструктажа по технике безопасности при работе с беспилотной авиационной системой.

4.3. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике обучающийся должен иметь:

индивидуальное задание на практику;

аттестационный лист;

дневник практики;

методические указания по прохождению учебной практики;

инструкции и т.д

4.4. Информационное обеспечение обучения

Нормативные документы

1. "Воздушный кодекс Российской Федерации" от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // СПС Консультант Плюс // Опубликовано 02.07.2021 на официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.

2. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 (ред. от 02.12.2020) "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.06.2021) // <http://www.consultant.ru>.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.05.2019 № 658 "Об утверждении Правил учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации" // <http://www.consultant.ru>.

4. "ГОСТ Р 59169-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Строительные работы и типовые технологические процессы. Применение беспилотных воздушных судов при выполнении земляных работ. Общие требования" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.11.2020 N 1051-ст) // <http://www.consultant.ru>.

5. "ГОСТ Р 59519-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Беспилотные авиационные системы. Компоненты беспилотных авиационных

систем. Спецификация и общие технические требования" (утв. и введен в 13 действие Приказом Росстандарта от 27.05.2021 N 474-ст) // <http://www.consultant.ru>.

6. "ГОСТ Р 57258-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы беспилотные авиационные. Термины и определения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 10.11.2016 N 1674-ст) // <http://www.consultant.ru>.

7. ГОСТ Р 59520-2021 "Беспилотные авиационные системы. Функциональные свойства станции внешнего пилота" утвержден приказом Росстандарта от 27 мая 2021 года N 475-ст. // <http://www.consultant.ru>.

8. ГОСТ Р 59519-2021 "Беспилотные авиационные системы. Компоненты беспилотных авиационных систем. Спецификация и общие технические требования" утвержден приказом Росстандарта от 27 мая 2021 года N 474-ст. // <http://www.consultant.ru>

4.4.1. Основные источники:

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565033> (дата обращения: 11.07.2025).

2. Масленников, А. Н. Управление воздушным движением : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Масленников, В. И. Мыльцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18669-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568971> (дата обращения: 11.07.2025).

3. Стогний, В. В. Аэрогеофизика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Стогний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15365-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567849> (дата обращения: 11.07.2025).

4. Беспилотные аппараты + eПриложение : учебник / А. Е. Белик, В. В. Чугунов, В. А. Максимов [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Максимова. — Москва : КноРус, 2025. — 393 с. — ISBN 978-5-406-14144-1. — URL: <https://book.ru/book/956847> (дата обращения: 11.07.2025). — Текст : электронный.

4.4.2 Дополнительные источники

1. Соловов, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568450> (дата обращения: 11.07.2025).

2. Бураго, С. Г., Аэродинамика летательных аппаратов : учебник / С. Г. Бураго. — Москва : Русайнс, 2026. — 173 с. — ISBN 978-5-466-09593-7. — URL: <https://book.ru/book/958798> (дата обращения: 11.07.2025). — Текст : электронный.

3. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566530> (дата обращения: 11.07.2025).
4. Филин, А. Д. Организация обслуживания воздушного движения : учебник для среднего профессионального образования / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин ; под научной редакцией Ю. Г. Шатракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 606 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17669-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564650> (дата обращения: 11.07.2025)
5. Нефедов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03409-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512078> (дата обращения: 08.11.2023).
6. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563530> (дата обращения: 11.07.2025).

4.4.3 Интернет ресурсы

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty>.
2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История. // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnyeletatelnye-apparaty-drony-istoriya>
3. FPV-мультикоптеры: обзор технологий и железа. — Режим доступа. — URL: http://www.thg.ru/consumer/obzor_fpv_multicopterov/print.html
2. Лекции от «Коптер-экспресс». — Режим доступа. — URL:
 - a. <https://youtu.be/GtwG5ajQJvA?t=1344>
 - b. <https://www.youtube.com/watch?v=FF6z-bCo3T0>
 - c. <http://alexgyver.ru/quadcopters/>
4. Образовательные квадрокоптеры серии «Пионер». — Режим доступа. — URL: https://www.youtube.com/@geoscan_pioneer
5. Anik FPV— Режим доступа. — URL: <https://www.youtube.com/@AnikFPV>
6. Российский авиационно-космический портал. — Режим доступа. — URL: <http://www.avia.ru/>

4.5. Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Учебную практику рекомендуется проводить концентрированно. Аттестация по итогам учебной практики проводится с учётом результатов выполненных заданий на практике. По результатам практики представляется отчёт, который соответствующим образом защищается. При прохождении практики обучающимся оказывается консультационная помощь. Учебная практика завершается дифференцированным зачетом.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 5.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов;	1) классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; 2)летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов;	Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 5.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете;	3) назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов; 4) нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;	Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 5.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами;	5) нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов; 6) нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов;	Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 5.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов;	7) основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном; 8) ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна;	Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 5.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов;	9) перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; 10) порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;	Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 5.6 Выполнять требования законодательства	11) порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки	Тестирование. Выполнение практических заданий.

<p>Российской Федерации, а также руководств(инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов и руководящих отраслевых документов;</p>	<p>беспилотного воздушного судна; 12) порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ; 13) порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p>	<p>Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
<p>ПК 5.7 Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов.</p>	<p>14) порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; 15) порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры; 16) порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; 17) порядок проведения послеполетных работ; 18) порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов; 19) порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна; 20) правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации; 21) правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы; 22) правила ведения связи; 23) правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; 24) правила подготовки плана полетов и порядок его подачи</p>	<p>Тестирование. Выполнение практических заданий. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>органу единой системы организации воздушного движения;</p> <p>25) технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</p> <p>26) технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта;</p> <p>27) требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>28) требования эксплуатационной документации, лётно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;</p> <p>29) характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы</p> <p>Навыки и умения:</p> <p>1) анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</p> <p>2) буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлёта (от места посадки);</p> <p>3) выполнять аэронавигационные расчёты;</p> <p>4) выполнять послеполётные работы;</p> <p>5) выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</p> <p>6) выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>7) заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать);</p> <p>8) использовать взлётные устройства (приспособления);</p> <p>9) использовать необходимые для работы инструменты, приспособления</p> <p>и контрольно-измерительную</p>	
--	---	--

	<p>аппаратуру;</p> <p>10) использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>11) обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>12) определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления;</p> <p>13) осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна;</p> <p>14) осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>15) осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>16) оформлять полетную и техническую документацию;</p> <p>17) оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем и ее элементов;</p> <p>18) применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>19) принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;</p> <p>20) проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</p> <p>21) производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</p> <p>22) распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</p> <p>23) составлять полетное задание и план полета;</p>	
--	--	--

	<p>24) устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование; 2</p> <p>5) читать аэронавигационные материалы;</p> <p>26) читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p> <p>27) эксплуатировать наземные источники электропитания.</p>	
<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение</p>		
Результаты (освоенные общие , компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей;</p> <p>определение этапов решения задачи;</p> <p>выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составление плана действия;</p> <p>определение необходимых ресурсов;</p> <p>владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализация составленного плана;</p> <p>оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике</p>
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определение задачи для поиска информации;</p> <p>Определение необходимых источников информации;</p> <p>планирование процесса поиска;</p> <p>структурирование получаемой информации;</p> <p>выделение наиболее значимой в перечне информации;</p> <p>оценка практическую значимости результатов поиска;</p> <p>оформление результаты поиска</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>создание условий для взаимодействия обучающихся преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>создание условий для выполнения обязанностей в соответствии с</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на</p>

	ролью в деловой игре; оказание помощи в планировании и организации групповой работы; оказание помощи в процессе решения ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций.	практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; Определение направления ресурсосбережения рамках профессиональной деятельности по специальности	Оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности как в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Уметь 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	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

	и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	--	--