**Приложение**

к ОПОП-ППССЗ по специальности25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 14 Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования**

**для специальности**

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2025)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

стр.

**4**

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 8**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ 14**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ 17**

**ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: у**чебная дисциплина относится к общепрофессиональному учебному циклу (общепрофессиональные дисциплины).

# Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК- 2; 9;  ПК- 1.2;  1.3; 1.6;  2.2; 2.3;  2.6; 3.2;  3.3; 3.5; 3.6 | **У1** производить техническое обслуживание авиационных радиотехнических систем дистанционно пилотируемых воздушных судов и станций внешнего пилота и систем обеспечения полетов, обеспечивая безопасность, экономичность и регулярность полетов; | 1. современные программы и методы технического обслуживания радиоэлектронных систем; 2. организацию технической эксплуатации и текущего ремонта радиоэлектронных систем БАС |

1. **СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **192** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 98 |
| лабораторные работы | Не предусмотрены |
| практические занятия | 70 |
| курсовая работа (проект) | Не предусмотрена |
| *Самостоятельная работа* | 12 |
| * работа с конспектами лекций для подготовки к контрольной работе * изучение нормативно-правовой документации |  |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 5 семестре** | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 «Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент  программы |
| ВВЕДЕНИЕ | Понятия, термины и определения технической эксплуатации | | 2 |  |
| Тема 1.1 | **Содержание учебного материала:** | |  | ОК- 2; 9; |
| Организация технической  эксплуатации РЭО | 1 | Планирование ТЭ РЭО. Нормативно-правовые акты, регламентирующие область  техническойэксплуатации ДПВС и станции внешнего пилота. Документы, | 18 | ПК- 1.2; 1.3;  1.6; 2.2; 2.3; |
|  |  | разрабатываемые при планировании. Общий порядок планирования. |  | 2.6; 3.2; 3.3; |
|  |  | Организация ТЭ РЭО. Содержание организации ТЭ, основные мероприятия ТЭ. |  | 3.5; 3.6 |
|  | **Практические занятия:** | |  |  |
|  | ПЗ 1 Изучение нормативно-правовых актов, регламентирующих область технического | | 6 |  |
|  | обслуживания ДПВС и станции внешнего пилота. | |  |  |
|  | ПЗ 2 Разработка документов по планированию и организации ТО РЭО. | | 8 |  |
|  | **Самостоятельная работа:** | |  |  |
|  | Изучение нормативно-правовых актов, регламентирующих область технического | |  |
|  | обслуживания ДПВС и станции внешнего пилота. | |  |
| Тема 1.2. | **Содержание учебного материала:** | |  | ОК- 2; 9; |
| Основные технологии и | 1 | Технологии ТО РЭО. Содержание технологий технического обслуживания РЭО |  | ПК- 1.2; 1.3; |
| регламенты технического |  | БВС. Содержание технологий технического обслуживания РЭО станции внешнего | 18 | 1.6; 2.2; 2.3; |
| обслуживания РЭО |  | пилота. Регламенты технического обслуживания РЭО. Инструкции по |  | 2.6; 3.2; 3.3; |
|  |  | техническому обслуживанию РЭО. Виды технического обслуживания и их |  | 3.5; 3.6 |
|  |  | содержание. Перечни работ по видам технического обслуживания. Документы, |  |  |
|  |  | разрабатываемые при проведении технического обслуживания. |  |  |
|  | **Практические занятия:** | |  |  |
|  | ПЗ 3 Практическое выполнение установленных эксплуатационной документацией | |  |  |
|  | основных работ по всем видам технического обслуживания РЭО БВС и станции | | 14 |  |
|  | внешнего пилота. | |  |  |
|  | **Самостоятельная работа:** | |  |  |
|  | Изучение содержания эксплуатационных документов по выполнению работ | |  |
|  | технического обслуживания | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.3. | **Содержание учебного материала:** | |  | ОК- 2; 9; |
| Контроль качества  технической эксплуатации | 1 | Понятие качества. Основные определения и термины. Нормативно-правовые  акты, регулирующие сферы качества технической эксплуатации РЭО. | 18 | ПК- 1.2; 1.3;  1.6; 2.2; 2.3; |
| РЭО |  | Обеспечение качества технической эксплуатации РЭО. Управление качеством |  | 2.6; 3.2; 3.3; |
|  |  | технической эксплуатации РЭО. Документы, определяющие порядок |  | 3.5; 3.6 |
|  |  | обеспечения и управлению качеством технической эксплуатации. |  |  |
|  | **Практические занятия:** | |  |  |
|  | ПЗ 4 Разработка документов по обеспечению и управлению качеством. | | 6 |  |
|  | ПЗ 5 Изучение методов и методики управления качеством. | | 8 |  |
|  | **Самостоятельная работа:** | |  |  |
|  | Выполнения задания по разработке документов, разрабатываемым по управлению | |  |
|  | качеством. | |  |
| Тема 1.4. | **Содержание учебного материала:** | |  | ОК- 2; 9; |
| Подготовка, переподготовка | 1 | Нормативно-правовые акты, регламентирующие сферу подготовки, | 18 | ПК- 1.2; 1.3; |
| и повышение квалификации |  | переподготовки и повышения квалификации обслуживающего БВС и станцию |  | 1.6; 2.2; 2.3; |
| персонала, допущенного к |  | внешнего пилота персонала, требования к нему. Допуск персонала к |  | 2.6; 3.2; 3.3; |
| технической эксплуатации. |  | самостоятельному выполнению работ технической эксплуатации. |  | 3.5; 3.6 |
|  | **Практические занятия:** | |  |  |
|  | ПЗ 6 Порядок допуска персонала к самостоятельной технической эксплуатации БВС и | | 14 |  |
|  | станции внешнего пилота. | |  |  |
| Тема 1.5. | **Содержание учебного материала:** | |  | ОК- 2; 9; |
| Охрана труда при | 1 | Требования эксплуатационных документов по охране труда при выполнении |  | ПК- 1.2; 1.3; |
| проведении технического |  | работ технической эксплуатации БВС и станции внешнего пилота. Правила | 24 | 1.6; 2.2; 2.3; |
| обслуживания. |  | электробезопасности при эксплуатации электроустановок БВС и станции |  | 2.6; 3.2; 3.3; |
|  |  | внешнего пилота. Охрана труда при выполнения опасных работ. Охрана труда |  | 3.5; 3.6 |
|  |  | при выполнении работы на высоте.Охрана труда при эксплуатации |  |  |
|  |  | оборудования, работающего под давлением. |  |  |
|  | **Практические занятия:** | |  |  |
|  | ПЗ 7 Порядок выполнения работпри эксплуатации электроустановок, при выполнения | |  |  |
|  | опасных работ, работы на высоте, при эксплуатации оборудования, работающего под | | 14 |  |
|  | давлением. | |  |  |
| **Промежуточная аттестация** экзамен | | |  |  |
| **Всего:** |  | | **168** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Приборного и электрорадиотехнического оборудования беспилотных авиационных систем».

оснащенный оборудованием:

схемы и плакаты по системам дистанционного пилотирования воздушных судов. беспилотные авиационные системы с воздушным судном самолетного и

вертолетного типа.

технические средства обучения.

# Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

# Печатные издания

1. Беспилотные авиационные системы. Общие сведения и основы эксплуатации [Текст] /С.А.Кудряков, В.Р.Ткачев, Г.В.Трубников и др. /Под ред. Кудрякова С.А. - СПб:

«Свое издательство», 2020. - 121 с. - ISBN 978-5-4386-0697-0.

1. Карташкин, А.С. Авиационные радиосистемы. Учебное пособие[Текст] / А.С. Карташкин. - М.: РадиоСофт. 2020, - 303 с. - ISBN978-5-93037-225-0
2. Скрыпник, О.Н. Радионавигационные системы воздушных судов. Учебник[Текст]

/ О.Н.Скрыпник. - М.: Инфра-М, 2020 - 343 с. - ISBN978-5-16-006610-3

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе провидения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** |  | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умение:** | Уверенно и точно | Текущий контроль в |
| производить | выполняет работы по | форме устных и |
| техническое | техническому | письменных ответов на |
| обслуживание | обслуживанию | контрольные вопросы - |
| авиационных | авиационных | задания; |
| радиотехнических | радиотехнических систем | оценка знаний и умений |
| систем ДПВС, станций | ДПВС, станций внешнего | студентов на |
| внешнего пилота и | пилота и систем | практических занятиях; |
| систем обеспечения | обеспечения полетов, | дифференцированный |
| полетов, обеспечивая | обеспечивая безопасность, | зачёт по окончанию |
| безопасность, | экономичность и | изучения дисциплины. |
| экономичность и | регулярность полетов; |  |
| регулярность полетов; |  |  |
| **Знание:** |  |  |
| современные программы | Владеет современными |  |
| и методы технического | программами и методами |  |
| обслуживания | технического |  |
| радиоэлектронных | обслуживания |  |
| систем; | радиоэлектронных систем |  |
| организацию | Демонстрирует |  |
| технической | полученные знания при |  |
| эксплуатации и | выполнении работ по |  |
| текущего ремонта | организации технической |  |
| радиоэлектронных | эксплуатации и текущего |  |
| систем БАС | ремонта |  |
|  | радиоэлектронных систем |  |
|  | БАС |  |

**5. Перечень используемых методов обучения**

* 1. **Пассивные:**

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;

- демонстрация учебных фильмов;

- рассказ;

-практические работы;

- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;

- самостоятельные и контрольные работы;

- тесты;

- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

* 1. **Активные и интерактивные:**

- работа в группах;

- учебная дискуссия;

- деловые и ролевые игры;

- игровые упражнения;

- творческие задания;

- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;

- решение проблемных задач;

- анализ конкретных ситуаций;

- метод модульного обучения;

- практический эксперимент;

- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;

(*взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*