

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Муниципальное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа № 10 города Аткарска  
Саратовской области

**«РАССМОТРЕНО»**  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 6  
от « 28 » февраля 2025 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор школы

 А.Г. Потапова

**Приказ № 88**

от « 28 » февраля 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ  
АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

программы профессиональной подготовки  
по профессиям рабочих, должностям служащих  
для профессии

**Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной  
взлетной массой 30 килограммов и менее)**

2025 г.

Организация-разработчик: Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 10 города Аткарска Саратовской области.

Разработчик: Никифоров Александр Геннадьевич – учитель физической культуры и ОБЗР.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                   | стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ<br/>ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b> | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | 8    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                         | 12   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>     | 15   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих по профессии **Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)**, в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения:**

В результате освоения профессионального модуля слушатель должен **уметь:**

Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы

Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем

Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем

Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией

Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру

Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем

Эксплуатировать наземные источники электропитания

Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование

Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)

Использовать взлетные устройства (приспособления)

Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях

Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации

Оформлять техническую документацию

Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы

Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы

Оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем

Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы

В результате освоения профессионального модуля слушатель должен **знать:**

Основы аэродинамики БПЛА.

Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы

Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения

Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы

Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы

Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы

Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ

Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения

Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна

Требования охраны труда и пожарной безопасности

Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов

Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры

Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения

Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта

## Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

### **1.4. Профессиональный модуль направлен на формирование профессиональных компетенций:**

ВД: Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее:

ПК 1.1. Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

ПК 1.2. Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

### **1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

**Всего: 30 часов:**

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки (МДК.01.01) – 21 час,

из них практических занятий - 14 часов,

учебная практика – 9 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем

| Наименования разделов профессионального модуля                                             | Объем образовательной программы, час. | Объем образовательной программы, час             |                                                   |              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
|                                                                                            |                                       | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. |                                                   |              |                       |
|                                                                                            |                                       | Обучение по МДК, час.                            |                                                   | Практики     |                       |
|                                                                                            |                                       | всего, часов                                     | в т.ч.                                            | Учебная, час | Производственная, час |
|                                                                                            |                                       |                                                  | лабораторные работы и практические занятия, часов |              |                       |
| Раздел 1 Техническое обслуживание элементов беспилотных воздушных судов и их комплектующих | 14                                    | 6                                                | 8                                                 | -            | -                     |
| Раздел 2. Диагностика и ремонт беспилотных авиационных систем и их комплектующих           | 7                                     | 1                                                | 6                                                 |              |                       |
| Учебная и производственная практика                                                        | 9                                     |                                                  |                                                   | 9            | -                     |
| <b>Всего:</b>                                                                              | <b>30</b>                             | <b>7</b>                                         | <b>14</b>                                         | <b>9</b>     | <b>-</b>              |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

### ПМ.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем

| Наименование разделов и тем                                                                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности слушателей                                                                              | Объем в часах | Формируемые компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>МДК.01.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем</b>                          |                                                                                                                                                        |               |                         |
| <b>Раздел 1 Техническое обслуживание элементов беспилотных воздушных судов и их комплектующих</b> |                                                                                                                                                        | <b>14</b>     |                         |
| <b>Тема 1.1 Нормативно-правовая документация области беспилотных авиационных систем</b>           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                  | <b>4</b>      | ПК 1.1                  |
|                                                                                                   | Классификация беспилотных авиационных систем                                                                                                           | 1             |                         |
|                                                                                                   | Законодательство и нормативные документы Российской Федерации в области эксплуатации беспилотных авиационных систем                                    | 1             |                         |
|                                                                                                   | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                            | <b>2</b>      |                         |
|                                                                                                   | Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота                                                                               | 1             |                         |
|                                                                                                   | Положения законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности                                    | 1             |                         |
| <b>Тема 1.2. Техника безопасности и охрана труда при проведении ремонтно-технических работ</b>    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                  | <b>2</b>      |                         |
|                                                                                                   | Мероприятия по обеспечению безопасности ремонтно-технических работ с беспилотными воздушными судами.                                                   | 1             |                         |
|                                                                                                   | Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.                                                                 | 1             |                         |
| <b>Тема 1.3. Устройство механических узлов, конструкций и других составляющих БАС</b>             | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                  | <b>8</b>      |                         |
|                                                                                                   | Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.                                                                             | 1             |                         |
|                                                                                                   | Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного (мультироторного) и смешанного типа                                              | 1             |                         |
|                                                                                                   | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                            | <b>6</b>      |                         |
|                                                                                                   | Порядок подготовки к эксплуатации двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна.                                                      | 1             |                         |
|                                                                                                   | Порядок подготовки к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы) | 1             |                         |
|                                                                                                   | Порядок подготовки к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиотехника)                                                                      | 1             |                         |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|                                                                                                                                                                              | управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля).                                                                                                                                         |          |        |
|                                                                                                                                                                              | Порядок подготовки к эксплуатации наземного комплекса транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.                                                                                              | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Порядок подготовки к эксплуатации станции внешнего пилота.                                                                                                                                                            | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Порядок подготовки к эксплуатации полезной нагрузки и периферийных устройств беспилотных авиационных систем.                                                                                                          | 1        |        |
| <b>Раздел 2. Диагностика и ремонт беспилотных авиационных систем и их комплектующих</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       | <b>7</b> |        |
| <b>Тема 2.1 Проведение проверок исправности и работоспособности беспилотных воздушных судов</b>                                                                              | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                 | <b>3</b> | ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                              | Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов.                                                                               | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> |        |
|                                                                                                                                                                              | Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению          | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Разбор дефектов и неисправностей беспилотных авиационных систем                                                                                                                                                       | 1        |        |
| <b>Тема 2.2 Обслуживание беспилотных воздушных судов</b>                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b> | ПК 1.2 |
|                                                                                                                                                                              | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |        |
|                                                                                                                                                                              | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов различных типов: самолётного, вертолётного (мультироторного), смешанного. | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота.                                                                                            | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.                                                           | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.                                                                        | 1        |        |
|                                                                                                                                                                              | Итого                                                                                                                                                                                                                 | 21       |        |
| <b>Учебная практика УП</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       | <b>9</b> |        |
| Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности при проведении ремонтно-технических работ; -гигиена труда, производственная санитария и предупреждение травматизма |                                                                                                                                                                                                                       | 1        |        |
| Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы различных типов: самолетного,                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       | 2        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| мультиротторного, смешанного. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры                                                                                                                                                |           |  |
| 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 | 3         |  |
| Ознакомление с порядком ведения учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов различных типов                                                                   | 3         |  |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>30</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете общепрофессиональных дисциплин, лаборатории электротехники и электроники, лаборатории приборного и электро- и радиотехнического оборудования, тренажерный центр симуляторы БАС.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

Учебно-методический комплекс для сборки квадрокоптера (по количеству мест)

Ручной инструмент для сборки и пайки (по количеству рабочих мест)

Паяльная станция с феном (по количеству рабочих мест)

Оборудованная вытяжка или дымоуловитель (по количеству рабочих мест)

Беспилотная авиационная система самолетного типа по схеме «летающее крыло»

Ноутбук (по количеству рабочих мест)

Программное обеспечение:

1. Офисное программное обеспечение
2. Симуляторы БАС
3. Конфигураторы полетных контроллеров
4. Фотограмметрическое программное обеспечение

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Килби Т., Дроны с нуля: Пер. с англ. / Т. Килби, Б. Килби. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 192 с.
4. Шатраков, Ю. Г. 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, 2023. — 606 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17669-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/533516>.

5. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778>.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.05.2019 № 658 - <https://base.garant.ru/72255560/>
7. 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) - <https://base.garant.ru/197839/>
8. Стогний, В. В. Аэрогеофизика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Стогний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15365-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519985>
9. Учёт беспилотных воздушных судов - <https://favt.gov.ru/deyatelnost-ucet-bespilotnyh-grajdanskikh-vozdysnih-sudov/>
10. Яценюков В.С., Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика, БХВ-Петербург, 256 с.

Дополнительные источники

- Печатные раздаточные материалы для обучающихся
- Отраслевые и другие нормативные документы
- Электронные ресурсы:
  - <https://docs.geoscan.aero/ru/master/>
  - <https://clover.coex.tech/ru/>

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

##### ПМ.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умение, освоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>уметь:</b><br/> 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/> Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией<br/> Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру<br/> Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем<br/> Эксплуатировать наземные источники электропитания<br/> Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование<br/> 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<br/> Оформлять техническую документацию<br/> Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы<br/> Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы<br/> Оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем<br/> Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы</p> | <p>Индивидуальный контроль,<br/> Практическая работа<br/> Промежуточная аттестация:<br/> комплексный<br/> дифференцированный зачет</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>знать:</b><br/>         Основы аэродинамики БПЛА.<br/>         Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы<br/>         Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения<br/>         Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы<br/>         Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы<br/>         Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы<br/>         Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ<br/>         Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения<br/>         Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна<br/>         Требования охраны труда и пожарной безопасности<br/>         Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы<br/>         Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов<br/>         Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры<br/>         Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения<br/>         Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта<br/>         Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p> | <p>Индивидуальный письменный контроль<br/>         Промежуточная аттестация:<br/>         комплексный дифференцированный зачет</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|