

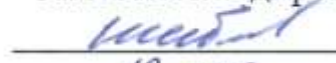


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ (МГТУ ГА)»
ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 **А. В. Шаблов**
12.05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

УП.03. Учебная практика «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ-3»

(номер, наименование учебной дисциплины)

| | | |
|--------------------------|--|------|
| Специальность | 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем | |
| Квалификация | техник | |
| Факультет | АСК | |
| Цикловая комиссия | АСК | |
| Курс обучения | 2,3 | |
| Форма обучения | очная | |
| Объем учебной дисциплины | 2 недели | |
| Семестр | 5 | сем. |
| Объем аудиторной работы | 72 | час. |
| Практические занятия | 72 | час. |
| Дифференцированный зачет | 5 | сем. |

Иркутск 2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1549 по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» и примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО Министерства образования и науки Российской Федерации.

Рабочую программу составил:

Начальник отделения СПО ФАСК

(должность, квалификационная категория)


(подпись)

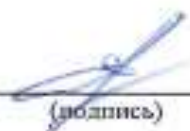
М.А. Портнов

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии АСК:
Протокол № 5 от « 06 » 05 2022 г.

Председатель цикловой комиссии
АСК, преподаватель первой квалифика-
ционной категории

(должность, квалификационная категория)


(подпись)

А.В. Ефимов

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-
навигационных комплексов

(шифр, наименование)

Протокол № 3 от « 06 » 05 2022 г.

Председатель методического совета
Начальник отделения СПО ФАСК

(должность, квалификационная категория)


(подпись)

М. А. Портнов

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом

Начальник учебного отдела

(должность, степень, звание)


(подпись)

М.Г. Борисенко

(инициалы, фамилия)

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Для данной профессии основными видами профессиональной деятельности являются: ВПД 3 - Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования.

Учебная практика предусматривает выполнение ВПД и соответствующие ему профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1 Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 3.2 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

ПК 3.5 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

ПК 3.6 Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика является частью учебного процесса и предусматривает:

- Практическое обучение первичным навыкам по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- Формирование первичных практических навыков, умений и опыта в рамках профессиональных модулей;
- Обучение трудовым приемам, операциям и способом выполнения трудовых процессов, характерных для данной специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:
всего — 72 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Таблица 1

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 3.1 | Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом. |

| | |
|--------|---|
| ПК 3.2 | Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. |
| ПК 3.3 | Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. |
| ПК 3.4 | Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах. |
| ПК 3.5 | Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации. |
| ПК 3.6 | Осуществлять контроль качества выполняемых работ. |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами |

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Таблица 2

| Коды профессиональных компетенций | Наименования профессиональных модулей | Всего часов | Распределение часов по семестрам |
|-----------------------------------|--|-------------|----------------------------------|
| ПК 3.1 — 3.6 | Модуль ПМ.03 «Эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронного оборудования, функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов» | 72 | 5 семестр |

3.2 Содержание обучения по учебной практике

Таблица 3

| Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем учебной практики | Содержание учебного материала | Объём часов (с указанием их распределения по семестрам) |
|---|---|---|
| ПМ.03 «Эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронного оборудования, функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов» | | |
| УП. 03 Учебная практика | | 72 |
| Тема 1 Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы | <p>В процессе прохождения темы ознакомится с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</p> <p>Процесс обучения состоит из изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем 2. Подготовка к эксплуатации оборудования полезной нагрузки 3. Подготовка к эксплуатации вычислительных устройств и систем 4. Подготовка к эксплуатации систем крепления внешнего груза. | 36 |

| | | |
|--|--|-----------|
| <p>Тема 2</p> <p>Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем</p> | <p>В процессе прохождения темы научиться эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.</p> <p>Процесс обучения состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. 2. Порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. | <p>18</p> |
| <p>Тема 3</p> <p>Бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p> | <p>В процессе прохождения темы научиться использовать информационные и телекоммуникационные технологии для сбора и передачи информации.</p> <p>Процесс обучения состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных 2. Подготовка к эксплуатации бортовых систем сбора и передачи информации 3. Подготовка к эксплуатации полезной загрузки 4. Подготовка к эксплуатации бортовых систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. | <p>18</p> |

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного полигона и тренажера.

Оборудование полигона БАС:

- Комплект БАС вертолетного типа DJI mini-12шт;
- Комплект БАС вертолетного типа DJI mavic 2PRO -6шт;
- Комплект БАС вертолетного типа DJI Phantom 4Pro -1шт;
- Комплект БАС вертолетного типа DJI interprase -1шт;
- Комплект БАС вертолетного типа Autel 8k -2шт;
- Комплект БАС вертолетного типа Геоскан Пионер -8шт;
- Комплект БАС вертолетного типа DJI FPV-5шт;
- Метеорологического оборудование – 2 комплекта;
- Средство наземного обслуживания БАС- 2 комплекта;
- Наземный пункт дистанционного управления- 25 шт;

Оборудование рабочих мест тренажера:

- Рабочее место оператора (симулятор FlySky) - 12шт;
- Рабочая станция обработки полетной информации (Меташейп ПРО)- 1 комплект.
- Летный тренажер БАС-2шт.

4.2 Информационное обеспечение

обучения Основные источники:

1 Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько О.Н. Слесарные работы: Учебное пособие — М.: Альфа — М: Инфа — М, 2007

2 Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря: Учебное пособие — М.: Издательский центр «Академия», 2006

Дополнительные источники:

1 Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. — М.: ОИЦ «Академия», 2005. — 30 шт.

2 Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metallhandling.ru>

4.3 Кадровое обеспечение учебной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих проведение учебной практики: Преподаватели МДК ПМ.03

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 4

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|--|-------------------------------------|
| ПК 3 1 Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом. | Деятельность на |
| ПК 3.2 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. | |

| | |
|--|--------------------------------|
| ПК 2.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. | рабочем месте. |
| ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах. | |
| ПК 3.5 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации. | |
| ПК 3.6 Осуществлять контроль качества выполняемых работ. | |
| ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Деятельность на рабочем месте. |
| ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | |
| ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | |