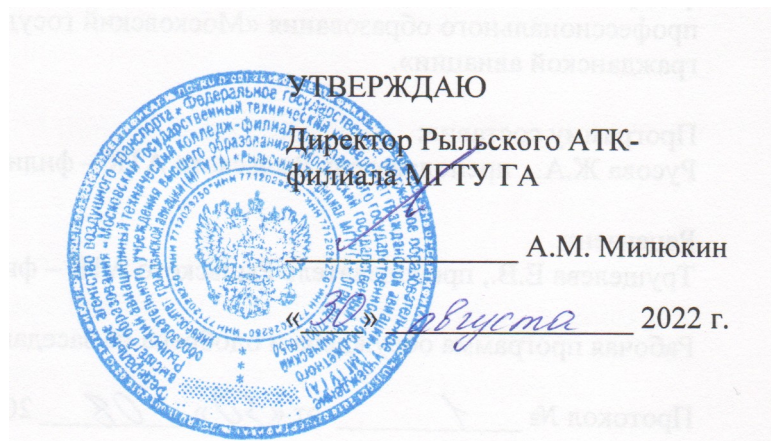


РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПДП)**

по специальности среднего профессионального образования

25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов».

Рыльск 2022г.

Рабочая программа преддипломной практики разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования", на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. №831, по специальности 25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов» (базовой подготовки).

Организация - разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации».

Программу составили:

Баженов Владимир Петрович, ведущий инженер УПБ;

Милуков Алексей Евгеньевич, ведущий инженер УПБ.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании цикловой комиссии «Авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов».

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии: \_\_\_\_\_ Милукова И. Г.

Рабочая программа практики одобрена методическим кабинетом Рыльского авиационного технического колледжа – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации».

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Методист: \_\_\_\_\_ А.Е. Селезнева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	3
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цель и задачи практики.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПДП.00.....	8
3.1. Тематический план преддипломной практики.....	8
3.2. Содержание обучения по преддипломной практике.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ.....	12
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению..	12
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

## 1.2. Цель и задачи практики

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

### **иметь практический опыт:**

- технического обслуживания под руководством руководителя практики по всем видам регламентных работ;

### **уметь:**

- производить измерения электрических параметров;
- выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмента и приспособлений;
- проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния и крепления узлов и элементов электрооборудования и приборов;
- использовать КПА при техническом обслуживании авиационного оборудования.

### **знать:**

- правила выполнения электромонтажных работ;
- инструмент и материалы для выполнения электромонтажных работ, порядок и последовательность их выполнения;
- правила безопасности при эксплуатации электроустановок;
- принцип работы функциональных систем;
- правила технической эксплуатации, технологию технического обслуживания, методы обнаружения и устранения простых отказов и неисправностей;

- инструкции по эксплуатации контрольно-проверочной аппаратуры (КПА), инструмента и приспособлений;
- правила охраны труда и противопожарной защиты.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов**

**Рекомендуемое количество часов на освоение ПДП всего – 4 недели, в том числе:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 4 недели.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1.	Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.
ПК1.2.	Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.
ПК1.3.	Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.
ПК1.4.	Осуществлять метрологическую проверку изделий.
ПК1.5.	Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.
ПК1.6.	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования.
ПК1.7.	Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.
ПК1.8.	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.
ПК1.9.	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.
ПК1.10	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.
ПК1.11	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых радиоэлектронных систем.
ПК1.12	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.
ПК1.13	Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

ПК1.14 .	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.
ПК1.15 .	Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.
ПК1.16 .	Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
ПК1.17 .	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПДП.00

#### 3.1. Тематический план преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Преддипломная практика	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>ПК 1.1 – ПК 1.17; ОК 1-ОК 10</b>	<b>Преддипломная практика</b>	4 недели							4 недели

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\*\* Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).



### 3.2. Содержание обучения по преддипломной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПДП</b>			
<b>ПДП</b>		4 недели	
<b>Тема 1. Изучение документов по охране труда, пожарной безопасности и правил внутреннего распорядка</b>	Трудовое законодательство; требования правил безопасных и здоровых условий труда на производстве, необходимых гигиенических и санитарно- бытовых удобств; безопасные приёмы выполнения трудовых операций; нормативные документы, правила и требования пожарной безопасности; правила внутреннего трудового распорядка на предприятии.	1 неделя	2

<p><b>Тема 2.</b> <b>Изучение структуры эксплуатационного предприятия</b></p>	<p>Структуру АТБ, её назначение в структуре авиационного предприятия ГА; функции взаимодействия основных подразделений авиационно- инженерной службы в процессе технического обслуживания авиационной техники.</p>	<p>1 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 3.</b> <b>Выполнение работ в группах оперативного ТО воздушных судов</b></p>	<p>Объём работ при выполнении оперативного технического обслуживания по приёму ВС, обеспечению стоянки и вылета ВС.</p>	<p>1 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.</b> <b>Выполнение работ в группах периодического ТО воздушных судов</b></p>	<p>Порядок выполнения видов работ по ТО : по наработке, календарным срокам, посадкам, циклам и т.д.; нормативно-руководящую техническую документацию; организацию и порядок выполнения процесса периодического ТО.</p>	<p>2 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.</b> <b>Выполнение работ в группах лабораторий проверки А и РЭО</b></p>	<p>Понимать наименования, комплектность, систему электропитания блоков и устройств А и РЭО; признаки типовых неисправностей блоков и устройств А и РЭО; перечень необходимых приборов КПА.</p>	<p>2 неделя</p>	<p>2</p>

<p><b>Тема 6.</b> <b>Выполнение работ в аккумуляторных зарядных станциях</b></p>	<p>Правила использования бортовых аккумуляторных батарей, их хранение, переноска; порядок обслуживания кислотных и щелочных аккумуляторных батарей.</p>	<p>3 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 7.</b> <b>Выполнение работ в группах подготовки производства</b></p>	<p>Места хранения и расположение блоков устройств А и РЭО; порядок транспортировки изделий с применением специализированных средств, защищающих изделие от повреждений, ударов и тряски.</p>	<p>3 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 8.</b> <b>Выполнение работ в ОТК и техническом отделе</b></p>	<p>Функции контроля качества при производстве работ по обслуживанию систем, блоков А и РЭО; технолого- методическую документацию контроля качества выполняемых работ по обслуживанию устройств А и РЭО; объём работ специальных видов осмотра авиационной техники.</p>	<p>4 неделя</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 9.</b> <b>Выполнение работ в группе объективного контроля</b></p>	<p>Руководящие документы по организации сбора, обработки, обобщения а также анализу и использованию полётной информации.</p>	<p>4 неделя</p>	<p>2</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация практики предполагает наличие структуры АТБ организующей техническую эксплуатацию авиационной техники.

Типы ВС: самолёт ТУ-204, самолёт ТУ-154, самолёт ЯК-40, самолёт Ан-24, самолёт Ту-134, специализированные тренажёры.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. Руководство по технической эксплуатации (РТЭ) воздушного судна.
2. Федеральные авиационные правила.
3. Регламент ТО воздушного судна.
4. Технологические указания по выполнению регламентных работ.
5. Комиссар М.И. Авиационные электрические машины и источники питания. М. Машиностроение. 1975 г.
6. Кацман М.М. Электрические машины. М. Высшая школа. 1983 г.
7. Белопольский И.И. Источники питания радиоустройств. М. Энергия. 1971 г.
8. Барвинский А.П., Козлова Ф.Г. Электрооборудование самолетов. Транспорт. 1990 г.
9. Балыкин А.А. Авиационные электрические машины. 2009 г.
10. Барвинский А.П., Козлова Ф.Г. Электрооборудование самолетов. Транспорт. 1990 г.
11. В.Е. Коваленко, П.А.Иванов, Ю. В. Ампилогов и др. “Авиационное оборудование самолетов ТУ-154Б. Электрическое оборудование самолетов ТУ-154Б”.
12. Генделевич А.М. Электрическое оборудование самолета ТУ-154Б. “Учебное пособие для студентов вузов ГА”.
13. Барвинский А.П., Козлова Ф.Г. “Электрооборудование самолетов: Учебник для средних специальных учебных заведений”.
14. НТЭРАТ ГА-93.

#### **Дополнительные источники:**

1. Руководство по лётной эксплуатации (РЛЭ) воздушного судна.
2. Конспект лекций по А и РЭО ВС.
3. Альбом фидерных схем.
4. Артамонов Б.И., Бокуняев А.А. Источники электропитания радиоустройств. М. Энергоиздат. 1982 г.
5. Прохоров Л.А., Сергеев И.Н., Чугунов В.Я., Шульга Г.К. “Техническое обслуживание спецоборудования самолетов”.

6. Варшавский А.С., Николаев А.Д., Полонский Ш.Б., Яковлев В.М.  
 “Авиационный электропривод”.
7. РТЭ самолетов ТУ-154Б (М), ТУ-204, ИЛ-96-300.
8. РТЭ вертолётов МИ-8Т, МИ-8МТВ, МИ-171.

#### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю практики по специальности 25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов».

#### Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-технический состав: наличие высшего профессионального образования. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p> <p>Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.</p> <p>Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.</p> <p>Осуществлять метрологическую проверку изделий.</p> <p>Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.</p> <p>Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного</p>	<p>устройство, принцип действия, основные характеристики авиационных электрических машин, электрические схемы, системы условных обозначений элементов и спецоборудования.</p> <p>принципы построения авиационных электрических машин</p> <p>физические принципы работы, технические характеристики, область применения оборудования</p> <p>-современные методы технического обслуживания;</p> <p>- общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах;</p> <p>- правила технической</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- защиты практических занятий;</p> <p>Зачёты по каждому разделу преддипломной практики.</p> <p>Оформление отчёта в дневнике.</p>

<p>оборудования.  Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых радиоэлектронных систем.  Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.  Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.  Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.  Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.  Осуществлять контроль качества выполняемых работ.  Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;  - принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов;  - кинематические схемы, конструкцию узлов и элементов электрифицированных систем авиационного оборудования;  - физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования;  - современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации;  - ресурсо- и энергосберегающие технологии использования электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;  - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника;  - возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.</p>	
---	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы ПДП.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения задач в области организации технологических процессов обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; - оценка эффективности и качества результатов собственной деятельности.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации технологических процессов эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективное использование нормативной и справочной литературы; - эффективный поиск необходимой информации с использованием дополнительных источников информации включая электронные и интернет-ресурсы.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на современном технологическом оборудовании с использованием микропроцессорных и компьютеризированных устройств.	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, инженерами и мастерами в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самостоятельно анализировать и корректировать собственную работу и работу членов коллектива.	

Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация и планирование самостоятельных занятий с целью личного развития и повышения квалификации при.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	

### **Аттестация учащихся по итогам выполнения преддипломной практики.**

Оформление и проверка отчёта в дневнике о работе, проделанной в период практики. Вывод руководителя практики и оценка теоретических знаний и практических навыков студента по специальности за период практики на предприятии. Оформление отзыва - характеристики на студента.