

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
 Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова -
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования "Московский государственный
 технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю.Рыжков

01 09 2023 г.

Техническая эксплуатация авиационного оборудования

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за
цикловой комиссией

Учебный план

Пилотажно-навигационного оборудования и авиационных приборов

z25.02.03_19_1234.plx

Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация

техник

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

99

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 2

аудиторные занятия

18

самостоятельная работа

81

контактная работа во время

0

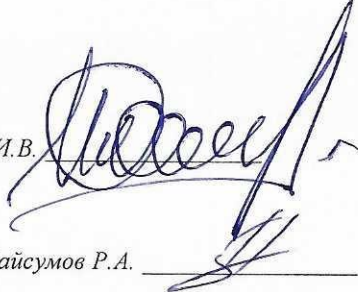
промежуточной аттестации (ИКР)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	81	81	81	81
Итого	99	99	99	99

Программу составил(и):

Преподаватель, Демянчук И.В.



Рецензент(ы):

Заведующий отделением, Тайсумов Р.А.



Рабочая программа дисциплины

Техническая эксплуатация авиационного оборудования

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 392)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного методическим советом отделения ЦД 30 от 25.04. .2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Пилотажно-навигационного оборудования и авиационных приборов

Протокол от 01.09.2023 г. № 1

Согласовано ЗДФ по ДиЗО



А.П. Кормилицин

Председатель цикловой комиссии



Е.М. Титков

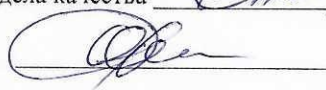
Программа проверена:

Начальник отдела качества



Е.Е. Байкова

Методист ЗО



С.И. Кормилицина

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
1.	иметь практический опыт: -технического обслуживания под руководством авиационного техника приборов и электрооборудования летательных аппаратов по всем видам регламентных работ;
2.	уметь: -выполнять работу по технической эксплуатации электронного и приборного оборудования, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учёту и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надёжности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами; -осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормами -проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры, проводить обработку полученных результатов; -вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию; -изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу; -обосновывать экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений;
3.	знать: -общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах; -правила технической 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 воздушного судна; -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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность на воздушном транспорте
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Охрана труда
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Авиационное законодательство
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Квалификационный экзамен
2.2.2	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
--

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
--

ПК 1.1.: Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.
--

ПК 1.2: Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.

ПК 1.5: Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.

ПК 1.13: Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных данных.

ПК 1.15: Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.

ПК 1.16: Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Надежность авиационной техники					
1.1	Основные понятия и определения: безотказность, долговечность, живучесть, исправное и неисправное состояние. Основные факторы, определяющие надежность авиационной техники. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
1.2	Общие методы анализа надежности ремонтируемых и неремонтируемых изделий. /Ср/	2	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 2. Эксплуатационная технологичность летательных аппаратов					
2.1	Понятие эксплуатационной технологичности. Факторы, определяющие эксплуатационную технологичность. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
2.2	Показатели эксплуатационной технологичности. /Ср/	2	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 3. Анализ отказов и неисправностей объектов технической эксплуатации					
3.1	Основные источники информации о надежности. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
3.2	Оформление карточки учета неисправностей. /Ср/	2	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
3.3	Сбор, обработка, анализ информации о надежности. /Ср/	2	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 4. Структура и принципы построения системы технической эксплуатации					

4.1	Система технической эксплуатации как часть авиационной транспортной системы. Виды технического обслуживания и ремонта. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
4.2	Виды технического обслуживания и ремонта. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 5. Обеспечение эффективности использования летательных аппаратов						
5.1	Составляющие фонда годового времени ЛА. Показатели исправности и использования. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
5.2	Взаимосвязь показателей исправности, использования и простоев ЛА по техническим причинам. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 6. Процесс технической эксплуатации ЛА						
6.1	Структура процесса, характеристика отдельных состояний процесса. Взаимосвязь процессов технической эксплуатации с изменением состояния объекта. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 7. Стратегии ТОиР авиационной техники						
7.1	Понятие стратегии ТОиР. Классификация стратегий и их основные принципы. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 8. Программы технического обслуживания и ремонта авиационной техники						
8.1	Программы технического обслуживания и ремонта авиационной техники как часть программы эксплуатации ЛА /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
8.2	Структура элементов себестоимости ТОиР авиационной техники. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.

	Раздел 9. Техническая и производственная документация					
9.1	Назначение, классификация технической документации. Техническая документация, оформляемая при обслуживании авиационной техники. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
9.2	Применяемые формы учета и отчетности. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 10. Назначение, задачи и структура инженерно-авиационной службы ГА					
10.1	Основные задачи, выполняемые инженерно-авиационной службой гражданской авиации. Структура АТБ. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 11. Формирование режимов технического обслуживания					
11.1	Критерии и сущность методов оптимизации периодичности ТО. /Ср/	2	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 12. Оперативно-производственное планирования работы АТБ.					
12.1	Объем и задачи планирования. Годовое, квартальное и месячное планирование. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 13. Организация процесса ТО АТ					
13.1	Оперативное и периодическое ТО. Последовательность операций при ТО. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
13.2	Общая схема организации оперативного ТО. /Ср/	2	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
	Раздел 14. Методы ТО объектов эксплуатации					

14.1	Применяемые методы ТО авиационной техники и их особенности. Достоинства и недостатки различных методов ТО. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 15. Управление качеством ТО						
15.1	Назначение и содержание оперативного и систематического управления качеством ТО. /Ср/	2	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 16. Техническая учеба и повышение квалификации специалистов ИАС.						
16.1	Формы технической учебы. Допуск ИТП к техническому обслуживанию АТ. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 17. Системы электроснабжения и электрифицированное оборудование.						
17.1	Основные работы, выполняемые при ТО источников питания самолета. /Ср/	2	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 18. Аэронавигационные приборы и системы						
18.1	Методика выполнения смотровых работ. Проверка работоспособности оборудования. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
18.2	Обслуживание систем питания приборов полным и статическим давлением. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 19. Гироскопические устройства. САУ, навигационные и вычислительные устройства.						
19.1	Методика выполнения смотровых работ. Проверка работоспособности оборудования. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 20. Современные методы эксплуатации ЛА.						

20.1	Совершенствование конструктивно-эксплуатационных свойств ЛА и программ их ТОиР. /Ср/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.
Раздел 21. Ресурсно- и энергосберегающие технологии при технической эксплуатации.						
21.1	Применение встроенных систем контроля (ВСК) при ТОиР. /Лек/	2	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ОК 02. ОК 04.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Учебное пособие. Дополнительный справочный материал.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.Г. Воробьев, В.Д. Константинов, В.Г. Денисов и др.	Учебник Техническая эксплуатация авиационного оборудования: для спо/во	М.: Транспорт, 1990
Л1.2	А.В. Скрипца	Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов : СПО	М.; Транспорт, 1992
Л1.3	Аникин Н. В., Назаров Ю. В.	Техническая эксплуатация самолетов: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений гражданской авиации	Альянс, 2016

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронное учебное пособие по дисциплине "Техническая эксплуатация авиационного оборудования"
----	--

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Образовательная платформа "Юрайт"
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования
6.3.1.3	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов
6.3.1.4	Microsoft Teams Office 365
6.3.1.5	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС
6.3.1.6	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/
6.3.1.7	Образовательный портал https://nauka.club/
6.3.1.8	Онлайн-журнал Развитие авиации в России https://navfly.ru/sozdanieaviachii/razvitaviavruss/
6.3.1.9	ИК Платформа "Сферум"
6.3.1.10	Свободно распространяемый офисный пакет Open Office.org

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации
6.3.2.3	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)
6.3.2.4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6.3.2.5	Образовательный портал

6.3.2.6	Свободно распространяемый офисный пакет OpenOffice.org
6.3.2.7	Свободный онлайн-редактор текстов, таблиц, презентаций
6.3.2.8	Электронные пособия
6.3.2.9	ЕСКД

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением
7.2	Мультимедийный проектор
7.3	Принтер
7.4	Интерактивная доска
7.5	Интернет
7.6	Столы и посадочные места для обучающихся

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно-практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Формы контроля обучения:

- устные и письменные опросы;
- фронтальные индивидуальные беседы;
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины;
- выполнение отчётов на основе заданий с контрольными вопросами;

Методы оценки результатов обучения по общим компетенциям (ОК 2; ОК 3; ОК 4):

- мониторинг роста творческой самостоятельности и опыта получения нового знания каждым обучающимся;
- итоговое тестирование;
- накопительная оценка.

Методы оценки результатов обучения по профессиональным компетенциям (ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.5; ПК 1.13; ПК 1.15; ПК 1.16):

Аттестация по дисциплине осуществляется в форме компьютерного тестирования на портале i-exam.ru с учетом текущего контроля успеваемости.

