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
_____2026 г.

Метрология, стандартизация и сертификация

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за цикловой комиссией **Общетехнические дисциплины**

Учебный план Г26.plx
25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: 7
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	0	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):
Преподаватель, Борисов Алексей Валерьевич

Рецензент(ы):
Преподаватель, Титова Анастасия Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (приказ Минпросвещения России от 16.04.2024 г. № 256)

составлена на основании учебного плана:

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Общетехнические дисциплины

Протокол от 22.05.2026 г. № 9

Председатель цикловой комиссии Борисов А.В

Программа проверена:

Зав. УМК Кормилицина О.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; знать: основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.: Осуществлять работы по приему горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.
ПК 1.2.: Проводить комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.
ПК 1.3.: Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.
ПК 1.4.: Подготавливать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.
ПК 1.5.: Осуществлять заправку воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями.
ПК 1.6.: Организовывать производственные работы по авиатопливообеспечению полетов воздушных судов.
ПК 2.1.: Проводить техническое обслуживание оборудования объектов авиатопливообеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы
	Раздел 1. Метрология				
1.1	Тема 1.1 Основные понятия метрологии. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и подтверждения качества. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.2	Тема 1.1.2 Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Понятие об измерениях; методы измерений; погрешности измерений. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.3	Лабораторная работа № 1. Исследование влияния случайных погрешностей на результаты измерений. Многократные измерения. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1

1.4	Лабораторная работа № 1. 2 Исследование влияния случайных погрешностей на результаты измерений. Обработка результатов измерений. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.5	Тема 1.2 Средства измерений Средства измерений и их классификация; метрологические показатели средств измерений. Определение метрологических характеристик средств измерений. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.6	Лабораторная работа № 2. Измерения методом сравнения индикатором часового типа. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.7	Тема 1.3 Технические измерения, допуски и посадки Основные понятия геометрической точности. Система допусков и посадок; взаимозаменяемость; размерные цепи, их использование в машиностроении, нормирование точности.Проведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.8	Тема 1.3 2 Измерение линейных размеров. Определение отклонений формы поверхностей. Определение отклонений расположения поверхностей. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.9	Лабораторная работа № 3 Исследование полей допусков цилиндрических поверхностей, соединений. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.10	Лабораторная работа № 3. 2 Расчет посадок. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.11	Лабораторная работа № 4. Измерения отклонений формы и отклонений расположения поверхностей. Определение шероховатости поверхности детали. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
	Раздел 2. Стандартизация				
2.1	Тема 2.1 Обеспечение единства измерений Задачи стандартизации, её экономическая эффективность. Основные термины и определения в области стандартизации; международная и региональная стандартизация. Метрологические службы, государственный метрологический контроль и надзор. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды и способы поверок. Операции поверки. Оформление результатов поверки /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.2	Лабораторная работа № 5. Поверка рабочих средств измерений - манометров. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1

2.3	Лабораторная работа № 5. 2 Поверка рабочих средств измерений – амперметра и вольтметра. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
	Раздел 3. Сертификация				
3.1	Тема 3.1 Качество продукции и процессов Формы подтверждения качества. Показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.2	Тема 3.2 Сертификация продукции Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Основные термины и определения в области сертификации. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества. /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.3	Лабораторная работа № 6. Сертификация испытательного оборудования. /Лаб/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.4	Использование в профессиональной деятельности документации систем качества. Зачет /Лек/	7	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1

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	Пухаренко Ю. В., Норин В. А.	Метрология, стандартизация и сертификация: Основная	Издательство "Лань", 2025

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.В.Алексеев,Б.Я.Авдеев	Метрология,стандартизация и сертификация: Учебник	Академия, 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бычкин В.М. Антипов В.Н.	Метрология,стандартизация и подтверждение качества: Методические указания по выполнению лабораторных работ	ЕАТК ГА, 2026

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Метрология, стандартизация и сертификация: Леонов О. А., Шкаруба Н. Ж., Карпузов В. В Издательство "Лань" (СПО)

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

6.3.1.1	Образовательная платформа ЭБС "Лань"
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования
6.3.1.3	Электронная библи...

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	ООО «НИИ мсниторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации
6.3.2.3	Электронные пособия ЕАТК

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
7.1	Помещение для проведения практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Практические занятия сопровождаются мультимедиа аппаратурой, применением сети Интернет. Оборудование учебного кабинета: электронная доска; мультимедийный комплекс; компьютеры с лицензионным программным обеспечением; многофункциональное устройство.

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

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, Стандартизация и Сертификация»
ОК 1 -ОК 3;ОК 9 проверяются на основании следующих форм контроля обучения:
-фронтальные индивидуальные беседы;
- подготовка сообщений, докладов, рефератов;
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины.
ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, проверяются на основании следующих форм контроля обучения:
-задания для проведения практических и лабораторных работ;
Методы оценки результатов обучения:
РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.
Зачет по дисциплине определяется по результатам текущего контроля успеваемости (или по результатам выполнения предусмотренных обязательных заданий).