

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
26.08 2024 г.

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за
цикловой комиссией

Общетехнические дисциплины

Учебный план

25.02.01_24г.н.plx

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И
ДВИГАТЕЛЕЙ

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану

60

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 5

аудиторные занятия

40

самостоятельная работа

18

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	60	60	60	60

Программу составил(и):

кни, Преподаватель, Бычкин В.М.



Рецензент(ы):

зав. лабораторией, Борисов А.В.



Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 389)

составлена на основании учебного плана:

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

обсуждена на заседании цикловой комиссии

Общетеchnические дисциплины

Протокол от 21 08 2024 г. № 10

Председатель цикловой комиссии Бычкин В.М.



Программа проверена:

Методист / Зав. УМК О.В. Кормилицина

Начальник отдела качества Е.Е. Байкова



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; 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

ПК 1.3: Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4: Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5: Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	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/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.2	Тема 1.1 Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Понятие об измерениях; методы измерений; погрешности измерений. /Лек/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.3	Лабораторная работа № 1. Исследование влияния случайных погрешностей на результаты измерений. Многократные измерения. /Пр/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.4	Лабораторная работа № 1. Исследование влияния случайных погрешностей на результаты измерений. Обработка результатов измерений. /Пр/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.5	Самостоятельная работа обучающихся Метрология: основные понятия и определения. Многократные измерения. Алгоритм обработки результатов много кратных измерений. /Ср/	5	4	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.6	Тема 1.2 Средства измерений и их классификация; метрологические показатели средств измерений. Определение метрологических характеристик средств измерений. /Лек/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.7	Лабораторная работа № 2. Измерения методом сравнения индикатором часового типа. /Пр/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.8	Лабораторная работа № 2. Измерения методом сравнения индикаторным нутромером. /Пр/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.9	Самостоятельная работа обучающихся. Погрешности средств измерений. Автоматизированные измерительные системы и комплексы. /Ср/	5	4	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1

1.10	Тема 1.3 Основные понятия геометрической точности. Система допусков и посадок; взаимозаменяемость; размерные цепи, их использование в машиностроении, нормирование точности. /Лек/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.11	Тема 1.3 Проведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. /Лек/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.12	Тема 1.3 Измерение линейных размеров. Определение отклонений формы поверхностей. Определение отклонений расположения поверхностей. Параметры шероховатости поверхности. /Лек/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.13	Лабораторная работа № 3. Исследование полей допусков цилиндрических поверхностей, соединений. /Пр/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.14	Лабораторная работа № 3. Расчет посадок. /Пр/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.15	Лабораторная работа № 4. Измерения отклонений формы и отклонений расположения поверхностей. Определение шероховатости поверхности детали. /Пр/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
1.16	Самостоятельная работа обучающихся. Определение основных отклонений; выбор допусков и расчет посадок гладких цилиндрических поверхностей /Ср/	5	4	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
Раздел 2. Стандартизация					
2.1	Тема 2.1 Задачи стандартизации, её экономическая эффективность. Основные термины и определения в области стандартизации; международная и региональная стандартизация. Метрологические службы, государственный метрологический контроль и надзор /Лек/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.2	Самостоятельная работа обучающихся Межгосударственная стандартизация в СНГ; Государственная система стандартизации Российской Федерации /Ср/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.3	Тема 2.2 Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды и способы проверок. Операции поверки. Оформление результатов поверки. /Лек/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.4	Лабораторная работа № 5. Поверка рабочих средств измерений – манометров. /Пр/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.5	Лабораторная работа № 5. Поверка рабочих средств измерений – амперметра и вольтметра. /Пр/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
2.6	Самостоятельная работа обучающихся. Вариация показаний, класс точности приборов, предел допускаемой основной погрешности. /Ср/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
Раздел 3. Подтверждение качества					
3.1	Тема 3.1 Формы подтверждения качества. Показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. /Лек/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.2	Консультация /Конс/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1

3.3	Тема 3.2 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/	5	2	ПК 2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.4	Лабораторная работа № 6. Сертификация испытательного оборудования. /Пр/	5	2	ПК 2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1
3.5	Зачет /ЗачётСОц/	5	2	ПК 1.3	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	Сергеев А.Г.	Стандартизация и сертификация: Учебник и практикум по СПО	Академия, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.В.Алексеев,Б.Я.Авдеев	Метрология,стандартизация и сертификация: Учебник	Академия, 2021

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, 2018

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 библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов		

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)		
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации		

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 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, проверяются на основании следующих форм контроля обучения:

- задания для проведения практических и лабораторных работ;

Методы оценки результатов обучения:

На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: технология развития критического мышления, разбор ситуаций, круглый стол, дискуссии, компьютерные интеллектуальные игры.

РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.

Итоговая оценка по дисциплине формируется по накопительной системе с учетом результатов итогового тестирования в программном модуле Тест- конструктор на портале i-ex am.ru (или с учетом результатов независимой оценки достижений обучающихся - ФЭПО).