

*Приложение № П.9
к программе ОПОП специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

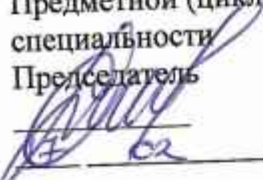
**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВИЧСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

*Основной профессиональной образовательной программы по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

**Боровичи
2025**

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой) комиссией
специальности
Председатель


20 25 г.

СОГЛАСОВАНО
с методическим советом колледжа
Протокол № 3
от 21 03 2025 г.

Составитель: Яковлева Светлана Викторовна, преподаватель БАДК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Исакова Елена Алексеевна, старший методист БАДК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» января 2023 г. № 2 и примерной основной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.6	применять документацию систем качества;	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства
	применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;	метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое - обеспечение качества, порядок и правила сертификации
ПК 2.6	применять документацию систем качества;	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства
	применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;	метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое - обеспечение качества, порядок и правила сертификации
ПК 3.6	применять документацию систем качества;	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства
	применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;	метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое - обеспечение качества, порядок и правила сертификации
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	80
практические занятия	20
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация и Техническое регулирование		56/16	
Тема 1.1. Введение	Содержание	6	ПК 1.6 ПК 2.6 ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации.		
Тема 1.2. Основы стандартизации	Содержание	12	ПК 1.6 ПК 2.6 ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
	Основные понятия, объекты стандартизации. История стандартизации. Цели, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Стандарты ИКАО, ИАТА. Органы и службы стандартизации. Разработка и принятие стандартов. Технические комитеты. Государственная Система Стандартизации (ГСС). Комплексы стандартов. Закон «О Стандартизации» ФЗ № 162 - от 30.06.2015 г. Всемирный день стандартизации		
	практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.6 ПК 2.6
	Практическое занятие 1. Работа с сайтом docs.cntd.ru. ГОСТами Государственной системы стандартизации РФ. Стандарты ИКАО, ИАТА, АСИ.	6	ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
Тема 1.3. Техническое Регулирование	Содержание	10	ПК 1.6 ПК 2.6 ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
	Закон «О техническом регулировании» ФЗ-№184 от 27.12.2002 г. Общие сведения. Техническое регулирование, понятие определения, принципы технического регулирования. Технические регламенты. Понятия,		

	содержание, структура технических регламентов. Разработка и принятие Технических регламентов. Действующие технические регламенты. Знакомство с конкретными Техническими регламентами (по выбору курсанта). Использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования.		
	практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.6 ПК 2.6
	Практическое занятие 2. Работа с Техническими регламентами. Проработка нормативно правовой документации в области технического регулирования (по выбору студента)	4	ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
Тема 1.4. Основы сертификации	Содержание	12	ПК 1.6 ПК 2.6 ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
	Сущность и проведение сертификации. Основные понятия, термины, определения. История сертификации. Формы подтверждения соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Знаки соответствия. Функции, цели, принципы сертификации. Органы и службы сертификации. Стандарт ИСО ГОСТ Р 17025-2017 Системы и схемы сертификации. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации. Правила заполнения сертификата и декларации соответствия РФ, ТС и ЕврЗЭС. Обязательная сертификация в ГА, ВК РФ, ФАПы и приказы о сертификации в ГА. Сертификация услуг в аэропортах России.		
	практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.6 ПК 2.6
	Практические занятия 4. Работа со стандартом ИСО ГОСТ Р 17025-2017 «Требования к испытательным лабораториям».	4	ПК 3.6 ОК 05
	Практические занятия 5. Знакомство с Федеральными Авиационными Правилами ГА по сертификации	2	ОК 09
Раздел 2. Метрология		26/4	
Тема 2.1. Статика	Содержание	22	ПК 1.6 ПК 2.6

	Общие сведения о метрологии, ее история. Основные понятия метрологии. Характеристика измерений и средств измерений. Погрешности измерений. Поверка средств измерений. Авиационная метрология, ее особенности. День метрологии		ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
	практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.6 ПК 2.6
	Практическое занятие 7. Выбор средств измерений и определение погрешностей средств измерений	4	ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
Раздел 3. Качество продукции и услуг		18/-	
Тема 3.1. Качество продукции и услуг	Содержание		ПК 1.6
	Экономическое обоснование качества продукции. Оценка качества продукции и услуг. Услуги авиатранспортных компаний. Классификация, положения и правила авиатранспортных услуг. Стандарты ISO 9000. Идентификация и фальсификация продукции и услуг на транспорте.	18	ПК 2.6 ПК 3.6 ОК 05 ОК 09
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», кабинет №308: универсальный измерительный инструмент (15 шт), эталоны шероховатости поверхности (2 комплекта), резьбомеры и радиусомеры (10 шт), плоскопараллельные концевые меры длины, гладкие калибр - пробки и калибр - скобы (22 шт), резьбовые калибр - пробки и калибр - кольца (8 шт), детали для лабораторных работ (40 шт), рычажно-механические приборы (20 шт), приборы для контроля зубчатых колес, шуповые приборы, глубиномер индикаторный ГИ-150 (2 шт), микрометр гладкий МК-125 (6 шт), микрометр резьбовой со вставками МВМ-25, микрометр электронный цифровой МКЦ-25, микрометр электронный цифровой МКЦ-50, микрометр электронный цифровой МКЦ-75, набор КДМ, набор образцов шероховатости поверхности (2 шт), нутромер индикаторный НИ 18-50, нутромер индикаторный НИ 50-100, прибор для контроля биения в центрах ПБ-200/100 точность 0,008 мм (2 шт), скоба рычажная СР-75 (2 шт), стой-ка для микрометров тип 15СТ-М КРИН (3 шт), штангенглубиномер ШГ 150 мм (2 шт), штангенрейсмас ШР-250 (2 шт), штангенциркуль ШЦ-2-250 (2 шт), телевизор ЖК «PHILIPS», видеофильмы по различным темам по дисциплинам «Метрология, стандартизация и сертификация».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Качуркина Т. А. Метрология и стандартизация, Издательский центр «Академия», 2024

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегера — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 704 с.
2. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для вузов / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с.
3. Радкевич, Я. М. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 211 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Воздушный кодекс ГА РФ
2. Федеральный закон Российской Федерации «О стандартизации» от 30 июня 2015 г. № 162-ФЗ
3. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать. правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства; метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое – обеспечение качества, порядок и правила сертификации. правила оформления документов и построения устных сообщений; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Знает. правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства; метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое – обеспечение качества, порядок и правила сертификации; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Опросы, оценка результатов самостоятельной работы, проверочные, контрольные работы.
Уметь. применять документацию систем качества; применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Умеет. применять документацию систем качества; применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Опросы, оценка результатов самостоятельной работы, проверочные, контрольные работы.