

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валентинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.08.2026 12:41:28
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1	стр. 1 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------



Рабочая программа дисциплины

ОПЦ.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Присваиваемая квалификация

Оператор беспилотных летательных аппаратов

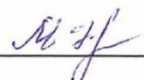
Форма обучения

Очная (год набора 2024)

Челябинск, 2025

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 2 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания №5 от 24.04.2025 г.)

Председатель Педагогического совета  /М.В. Найн/

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 3 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт программы дисциплины.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	10
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	17

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 4 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификация, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 5 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Дисциплина «ОПЦ .05 Метрология, стандартизация и сертификация» способствует формированию у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций**:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.1 Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений ОК 05.2 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.1 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности ОК 09.2 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 6 из 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		профессиональные темы
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	ПК 1.6.1 Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. ПК 1.6.2 Умения: Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета;



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 7 из 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		Оформлять полетную и техническую документацию. ПК 1.6.3 Навыки: Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	ПК 2.6.1 Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 8 из 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

		воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. ПК 2.6.2 Умения: Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета Оформлять полетную и техническую документацию. ПК 2.6.3 Навыки: Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой
--	--	--



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 9 из 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		технологии.
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	ПК 3.6.1 Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. ПК 3.6.2 Умения: Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 10 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		Оформлять полетную и техническую документацию. ПК 3.6.3 Навыки: Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 76 часа, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 76 часа

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
Теоретические занятия	42
Практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (4 сем)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в	Коды компетенций и
-----------------------------	--	---------------------	--------------------



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1	стр. 11 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

		том чис- ле в форме практи- ческой подгото- вки, акад. ч.	личност- ных результата- тов, формиру- ванию которых способ- ствует элемент программ ы
Введение	Значение и содержание дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» и связь ее с другими дисциплинами. История развития, новейшие достижения и перспективы развития.	2	ОК 05 ОК09
Раздел 1. Метрология		14	
Тема 1.1. Основные понятия и определения метрологии	Виды метрологии. Основные понятия: измерение, технический контроль, испытания, техническое диагностирование, физическая величина, погрешность, точность измерений, единство измерений. Метрическая система мер.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 1.2. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии	Закон «Об обеспечении единства измерений» (основные положения). Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6
Тема 1.3. Виды, методы и погрешности измерений	Виды измерений: по способу получения информации, по характеру изменения измеряемой величины, по количеству измерительной информации, по отношению к основным единицам. Методы измерений. Погрешности измерений.		ОК 05 ОК 09 ПК1.6
	Практические занятия Виды, методы и погрешности измерений	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6
Тема 1.4. Средства измерения	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Контрольно-измерительные приборы и контрольно-измерительные инструменты.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 12 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	Автоматизация процессов измерения и контроля. Поверка и калибровка средств измерений.		
	Практическое занятие Контрольно-измерительные инструменты	4	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6
Тема 1.5. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор	Цель и задачи Государственной метрологической службы (ГМС). Руководство, состав, правовая основа ГМС. Типовое Положение о метрологических службах. Государственный метрологический контроль и надзор.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Раздел 2 Стандартизация		18	
Тема 2.1. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты стандартизации	Основные термины и определения в области стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации, принципы стандартизации	2	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 2.2. Средства стандартизации	Понятия: нормативные документы, стандарты. Виды нормативных документов: регламент, нормы и правила по стандартизации, стандарты (категории и виды), технические условия.	2	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
	Практические занятия Построение стандарта	4	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 2.3. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации в РФ	Международная, региональная, межгосударственная стандартизации в СНГ: цель создания, объекты и средства. Государственная система стандартизации в РФ: цель создания, объекты и средства. Межотраслевые системы стандартизации: ЕСКД, ЕСТД, ЕС КК ТЭД и др.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 2.4. Качество продукции. Показатели качества и методы их оценки	Качество продукции. Показатели качества. Методы оценки качества. Испытания и контроль продукции. Технологическое обеспечение качества	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
	Практические занятия: Применение требований нормативных документов к продукции	4	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 13 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

			ПК3.6
Тема 2.5. Системы качества	Цель создания систем качества. Нормативная база систем качества. Петля качества. Проблемы управления. Сквозной механизм управления качеством	2	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Раздел 3 Сертификация		14	
Тема 3.1. Основные термины и определения в области сертификации. Виды сертификации	Основные понятия сертификации: сертификация, декларация, система сертификации, оценка соответствия, испытания. Испытательные лаборатории, их аккредитация. Виды сертификации	2	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 3.2. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты сертификации	Правовые основы сертификации. Цели, задачи, принципы, объекты и средства сертификации.	2	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
	Практические занятия: Сертификат качества	4	ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 3.3. Система сертификации	Системы сертификации: международные системы сертификации, российские системы сертификации (система обязательной сертификации ГОСТ Р, ее цели и задачи, системы добровольной сертификации)	2	ПК2.6 ПК3.6
Тема 3.4. Порядок и правила сертификации	Порядок и правила сертификации: подача заявки на сертификацию; отбор, идентификация образцов и их испытание; оценка производства; выдача сертификата соответствия; применение знака соответствия; инспекционный контроль за сертифицированной продукцией; корректирующие мероприятия.	2	ПК2.6 ПК3.6
Тема 3.5 Схемы сертификации	Цель создания схем сертификации. Схемы сертификации. Выбор схем сертификации.	2	ПК2.6 ПК3.6
Раздел 4. Виды технической и технологической документации		28	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 14 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Тема 4.1. Понятие о документах, способах документирования и о носителях информации. Признаки и структура документа	Понятия «информация», «документ», «документирование». Роль информации в социально-экономических процессах. Функции документов. Признаки и структура документов. Понятие «электронный документ» Обязательность документирования информации. Законодательные акты, регламентирующие работы с документацией (Федеральный закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации», Трудовой кодекс РФ и др.)	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 4.2. Унифицированная система организационно-распорядительной документации	Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. Формуляр-образец, реквизиты. Правила оформления реквизитов. Понятие «бланк», виды бланков.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6 ПК3.6
Тема 4.3. Правила разработки регламента, устава, положения, инструкций	Правила разработки регламента, устава, положения, инструкций	2	ПК3.6
	Практические занятия Правила разработки инструкций	4	ПК3.6
Тема 4.4. Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол	Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол	2	ОК 05 ПК3.6
	Практические занятия Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол	4	ОК 05 ПК3.6
Тема 4.5. Проектно-конструкторские документы: чертежи, схемы. Требования к ним	Проектно-конструкторские документы: чертежи, схемы. Требования к ним	2	ОК 09 ПК1.6 ПК3.6
	Практические занятия: Нормоконтроль Чертежа	4	ОК 09 ПК1.6 ПК3.6
Тема 4.6. Технологические документы	Технологические документы	2	ПК1.6 ПК3.6
	Практические занятия: Применение технологических документов	4	ПК1.6 ПК3.6
Итого:		76	

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 15 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации – аудитория № 311

454119, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Кронштадтская, д.10
 Нежилое здание (учебный корпус)

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель, учебная доска, компьютеры, рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет.

Набор демонстрационного оборудования: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы
 Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование:
 стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение:
 Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-19/15); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804); Антивирус Касперского (Лицензионный договор № К-0054-Р от 19.12.22); КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2023 г. с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации); НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 16 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Актальный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров, помещение для проведения воспитательной работы.

Набор демонстрационного оборудования: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование:

современное звуковое, световое и видеооборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/944979>. — Текст : электронный.

2. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>. — Текст : электронный.

3. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2023. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: <https://book.ru/book/948591>. — Текст : электронный.

4. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940>. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1) Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для спо / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 348 с. — (Профессиональное образование). — URL:

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 17 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

<https://urait.ru/bcode/530815>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

3. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для спо / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 204 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/530817>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-16331-5. – <URL:<https://urait.ru/bcode/530817>>.

Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999- . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Яз. рус., англ.

2. ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. – Москва, 2010 – . – Доступ из сети университета : <http://www.informio.ru/>

3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения дисциплины в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 18 из 19	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

могут быть представлены Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения дисциплины используется ФОС по дисциплине.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных средств
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос; - оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных презентаций. Промежуточная аттестация: -тестирование; -вопросы по темам дисциплины;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	
ПК 2. 6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	
ПК 3.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация
Специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 19 из 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

(инструкций) по эксплуатации
беспилотных воздушных судов
смешанного типа и руководящих
отраслевых документов

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.