

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.08.2026 10:19:26
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322523



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ
Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1	стр. 1 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Направленность программы
Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Присваиваемая квалификация
Оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения
Очная (год набора 2025)

Челябинск, 2026

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем		
Версия документа - 1	стр. 2 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
направленность программы: Эксплуатация беспилотных авиационных систем

рабочая программа по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

2025 года набора, очная форма обучения

Утверждена:

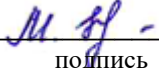
Проректор по учебной работе


 подпись

А.А. Саламатов
 И.О. Фамилия

Протокол заседания от « 23 » апреля 2026 г. № 5

Председатель Педагогического совета
 Колледжа ЧелГУ


 подпись

М.В. Найн
 И.О. Фамилия

Составитель


 подпись

В.С. Голдыгареева
 И.О. Фамилия

Структура рабочей программы по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем		
Версия документа - 1	стр. 3 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО	4
1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	10
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	10
3. Условия реализации дисциплины	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины.....	14
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	16

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 4 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Рабочая программа дисциплины ОП. 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. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, сертификации и метрологии, основ практической стандартизации, сертификации и метрологии в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- участие в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам и техническим условиям;
- организация эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;
- осуществление метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- подготовка заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

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	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения



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

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 5 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	контекста	устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 профессиональные темы 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
ПК 1.6	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	Навыки: Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы. Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута



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

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 6 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию. Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих	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



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

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 7 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	отраслевых документов	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. 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 полотно-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. 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
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 8 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	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. 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. Знания: Правила и порядок, установленные



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

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 9 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		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 воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
--	--	---

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 10 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
Теоретические занятия	42
Практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание 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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
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,	Закон «Об обеспечении единства измерений» (основные положения). Ответственность за	2	ОК 05 ОК 09

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 11 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

задачи, принципы, объекты и средства метрологии	нарушение законодательства по метрологии. Цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии.		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. Автоматизация процессов измерения и контроля. Поверка и калибровка средств измерений.	2	ОК 05 ОК 09 ПК1.6 ПК2.6
	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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 12 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	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 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;	2	ПК2.6 ПК3.6

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 13 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	оценка производства; выдача сертификата соответствия; применение знака соответствия; инспекционный контроль за сертифицированной продукцией; корректирующие мероприятия.		
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	
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

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 14 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Итого:	76	
---------------	----	--

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

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 организации 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;

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем			
Версия документа - 1	стр. 15 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

– 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 профессиональным базам данных и информационным справочным системам

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

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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> (дата обращения: 13.01.2024). — 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> (дата обращения: 13.01.2024). — 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> (дата обращения: 13.01.2024). — Текст : электронный.

4. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем		
Версия документа - 1	стр. 16 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940> (дата обращения: 13.01.2024). — 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: <https://urait.ru/bcode/530815> (дата обращения: 13.01.2024). — 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> (дата обращения: 13.01.2024). — 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> (дата обращения: 13.01.2024). — 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/> (дата обращения: 13.01.2024)

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.

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

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; -решение ситуационных задач
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 (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.