

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 01:05:10
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8323323



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 18 | 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, 2025

| | | | |
|--|--------------|------------------------|---------------|
|  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 18 | 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 «24» апреля 2025 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 18

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..... | 17 |



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 18

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



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|--------|--|---|---|
| | социального и культурного контекста | и | контекста правила оформления документов и построения 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 | и | 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, |



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|--------|--|--|
| | | <p>эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута 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.</p> <p>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.</p> |
| ПК 2.6 | Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств | <p>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</p> |



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|--|---|---|
| | <p>(инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов</p> | <p>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 технологии.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |
|--|---|---|



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>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.</p> |
| ПК 3.6 | <p>Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p> | <p>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.</p> <p>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</p> |



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>технологии;</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</p> <p>Выполнять аэронавигационные расчеты;</p> <p>Составлять полетное задание и план полета</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>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;</p> <p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>Требования эксплуатационной документации;</p> <p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> |
|--|--|--|



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 18

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 |



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| 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. 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, | 2 | ПК1.6 |



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | нормы и правила по стандартизации, стандарты (категории и виды), технические условия. | | 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 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, | 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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | системы добровольной сертификации) | | |
| 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 | |
| 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 Практические занятия Правила разработки инструкций | 2 4 | ПК3.6 ПК3.6 |
| Тема 4.4. Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол | Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол Практические занятия Правила составления распорядительных документов: распоряжение, докладная записка, протокол | 2 4 | ОК 05 ПК3.6 ОК 05 ПК3.6 |
| Тема 4.5. Проектно- конструкторские документы: чертежи, схемы. Требования к ним | Проектно-конструкторские документы: чертежи, схемы. Требования к ним Практические занятия: | 2 4 | ОК 09 ПК1.6 ПК3.6 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. 14 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|---|---|----|----------------|
| | Нормоконтроль Чертежа | | 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 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:



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

– 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 профессиональным базам данных и информационным справочным системам

2. Актный 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-



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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. 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)



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 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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; -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 | |



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. 18 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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