

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2026 08:38:14
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9551e6031

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

09.12.2025 г.
протокол № 5
Зав. кафедрой Плиски О.В.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Метрология, стандартизация и сертификация
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Профиль	Управление качеством в производственно-технологических системах и сфере услуг
Форма обучения	заочная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	Плиски О.В.
Доцент, к.т.н.	Зотов Ф.П.

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	7
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством(приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 869)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование компетенций, направленных на понимание системного представления обосновывающих понятий в области метрологии и системы единиц физических величин; государственной системы обеспечения единства измерений; изучение основных понятий, этапов и перспектив развития стандартизации; получение знаний о методах и правилах сертификации, в том числе в рамках законов: «О техническом регулировании», «О стандартизации в Российской Федерации», и способствующих успешной деятельности по профилю подготовки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 4						
Зачет с оценкой, Контрольная	144	16	8	8	124	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	

<p>П К - 3 Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать: Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) Современный российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем управления качеством (менеджмента качества) Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Современные инструменты контроля качества и управления качеством Основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством</p>
	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь: Применять требования нормативно-технической документации в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Систематизировать информацию и данные по показателям качества, характеризующие продукцию (работы, услуги), в том числе по испытаниям готовых изделий Применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)</p>
	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Определение номенклатуры измеряемых параметров и норм точности измерений, выбор измерительных устройств для контроля качества продукции (работ, услуг) Разработка методик и документов по контролю качества работ в процессе изготовления продукции (выполнения работ, оказания услуг), при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество</p>
<p>организационно-управленческий</p>	

<p>ПК-5 Выполнение работ по подготовке к сертификации и подтверждению соответствия</p>	<p>ИД-1.ПК-5 Знать: Основные понятия в сфере сертификации, подтверждения соответствия и стандартизации. Межгосударственные и международные стандарты в сфере сертификации, подтверждения соответствия. Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в области технического, таможенного регулирования и оценки соответствия. Порядок проведения работ по сертификации и подтверждению соответствия. Основные технические характеристики продукции (процессов, работ, услуг, системы менеджмента, персонала) и требования, предъявляемые к ним. Правила проведения исследований (испытаний) и приемки объектов испытательных лабораториях. Порядок и методика разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и документов по стандартизации и подтверждению соответствия, сертификации.</p>
	<p>ИД-2.ПК-5 Уметь: Оформлять техническую документацию в сфере сертификации, подтверждения соответствия. Проводить анализ результатов исследований (испытаний), проведенных испытательной лабораторией. Применять квалиметрические оценки качества. Использовать методы анализа соответствия документации сертифицируемых продукции (процессов, работ, услуг, системы менеджмента, персонала) требованиям технических регламентов, стандартам, техническим условиям. Разрабатывать и оформлять основные виды документов, записей о качестве, а также комплектов документов в сфере стандартизации и системы управления качеством организации. Применять правила и порядок проведения работ по сертификации и подтверждению соответствия. Систематизировать и анализировать информацию об изменениях стандартов и документов в сфере стандартизации и управления качеством.</p>

<p>ПК-5 Выполнение работ по подготовке к сертификации и подтверждению соответствия</p>	<p>ИД-3.ПК-5 Иметь практический опыт: Формирование пакета документов и материалов для прохождения процедуры сертификации, подтверждения соответствия.</p> <p>Контроль соответствия маркировки требованиям законодательства Российской Федерации и международного законодательства (проверка соответствия текста обязательной информации на этикетке/маркировке требованиям международных, межгосударственных и национальных стандартов, нормативных правовых и локальных нормативных актов, нормативно-технической документации).</p> <p>Проверка соответствия упаковок, инструкций, сопроводительной документации требованиям законодательства Российской Федерации, международного законодательства и регистрационным документам.</p> <p>Разработка структуры стандартов (технических условий) организации, в том числе стандартов системы управления качеством.</p> <p>Анализ и пересмотр действующих стандартов, технических условий и документов по стандартизации и подтверждению соответствия, сертификации.</p> <p>Разработка требований к содержанию стандартов (технических условий) организации, в том числе стандартов системы управления качеством.</p>
<p>ПК-6 Выполнение работ по сертификации и подтверждению соответствия</p>	<p>ИД-1.ПК-6 Знать: Основные понятия в сфере сертификации и подтверждения соответствия.</p> <p>Национальная система сертификации.</p> <p>Межгосударственные и международные стандарты в сфере сертификации, подтверждения соответствия.</p> <p>Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в области технического регулирования и оценки соответствия.</p> <p>Требования технических регламентов, документов по стандартизации и документов, устанавливающих требования к объектам подтверждения соответствия, включенным в область деятельности</p> <p>Требования к системам менеджмента качества.</p> <p>Порядок проведения работ по сертификации и подтверждению соответствия</p> <hr/> <p>ИД-2.ПК-6 Уметь: Оформлять техническую документацию в сфере сертификации и подтверждения соответствия, в том числе удостоверяющую качество.</p> <p>Применять схемы подтверждения соответствия, сертификации продукции (работ, услуг, процессов).</p> <p>Анализировать документацию продукции (процессов, работ, услуг, системы менеджмента, персонала) на соответствие требованиям стандартам, техническим условиям.</p> <p>Оформлять документы по результатам сертификации.</p>

ПК-6 Выполнение работ по сертификации и подтверждению соответствия	ИД-3.ПК-6 Иметь практический опыт: Анализ документов, представленных заявителем в заявке на сертификацию и подтверждение соответствия. Применение схемы сертификации. Принятие решений о проведении процедуры сертификации и подтверждения соответствия, о выдаче (отмене, приостановлении, прекращении действия) документов о соответствии. Анализ и оценка результатов исследований (испытаний) и измерений. Принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия и подготовка соответствующих документов.
--	---

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 4		14					
Тема 1.	Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии	29	2		2	25	
Тема 2.	Понятие и основы стандартизации. Системы	33	2		1	30	
Тема 3.	Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-	26	2		2	22	
Тема 4.	Основные положения стандартов серии ИСО 9000	22	1		1	20	
Тема 5.	Понятие и основы метрологии (ПК-3, ПК-5, ПК-	18,5	0,5		1	17	
Тема 6.	Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории	11,5	0,5		1	10	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-4	Тестирование № 1 (приложение 4)	Количество вопросов – 31. По 0,5 балла за каждый правильный ответ	15,5 баллов
Темы 5-6	Тестирование № 2 (приложение 4)	Количество вопросов – 41. По 0,5 балла за каждый правильный ответ	20,5 баллов

Темы 1-6	Контрольная работа(приложение 4)	Контрольная работа состоит из двух заданий: 1. Используя учебную литературу по изучаемой дисциплине и периодические издания раскрыть выбранную тему в форме реферата. 2. Выполнить практическое задание	30 баллов
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
4 семестр(ЗаО)	Билет для зачета соценкой	Состоит из 1 теоретического вопроса и 1 практического задания.	5 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Понятие о техническом регулировании. Участники технического регулирования. Цели технического регулирования. Понятие о технических регламентах. Механизм разработки, утверждения и принятия технических регламентов

Тема 2. Понятие и основы стандартизации. Системы стандартов (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Место стандартизации в современной экономике. Основные положения ФЗ № 162 «О стандартизации в Российской Федерации». Цели и задачи стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации. Методы стандартизации. Принципы стандартизации применительно к международной практике. Объекты, на которые разрабатываются различные категории стандартов. Средства стандартизации. Категории и виды стандартов. Требования к обозначению стандартов. Процесс разработки и порядок внедрения стандартов.

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная, региональная и национальная Стандартизация. Направления развития стандартизации в РФ. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов, обеспечивающих качество продукции

Головные и базовые организации по стандартизации. Система организации контроля за соблюдением требований стандартов. Службы по стандартизации в РФ. Государственная система стандартизации (ГСС). Методические основы стандартизации. Международные организации по стандартизации

Тема 3. Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Основные положения федеральных стандартов оценки: ФСО № 1 «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки»; ФСО № 2 «Цель оценки и виды стоимости»; ФСО № 3 «Требования к отчету об оценке»; ФСО № 4 «Определение кадастровой стоимости»; ФСО № 5 «Порядок проведения экспертизы, требования к экспертному заключению и порядку его утверждения»; ФСО № 7 «Оценка недвижимости»; ФСО № 8 «Оценка бизнеса»; ФСО № 9 «Оценка для целей залога»; ФСО № 10 «Оценка стоимости машин и оборудования»; ФСО № 11 «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности»; ФСО № 12 «Определение ликвидационной стоимости»; ФСО № 13 «Определение инвестиционной стоимости».

Тема 4. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

История создания и философия стандартов качества. Структура, характеристика и содержание международных стандартов систем качества ИСО серии 9000.

Содержание процессного подхода к обеспечению и управлению качеством. Концепция постоянного улучшения. Содержание основных положений, в рамках которых разрабатывается система менеджмента качества и соответствующие термины, включенные в МС ИСО 9000:2015

МС ИСО 9001:2015 – ключевой стандарт, на соответствие требованиям которого сертифицируются системы качества предприятий. Характеристика разделов, содержащих требования к СМК. Принципиальные отличия новой версии стандартов от предыдущей. Методические рекомендации по совершенствованию всей деятельности организации, содержащиеся в МС ИСО 9004:2010

Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Краткая история развития метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в Российской Федерации. Объекты и методы измерений, виды контроля. Средства измерений. Принципы метрологии. Объекты метрологии: величины и единицы их измерения, их классификация и характеристики. Классификация физических величин. Международная система физических величин и единиц их измерения (СИ). Внесистемные единицы измерений.
Измерение физических величин. Методы измерений. Выбор измерительного средства. Общие характеристики измерительных приборов. Метрологические свойства и характеристики средств измерений. Погрешности измерений и методы их устранения. Обеспечение единства измерений.
Субъекты метрологии: Национальные органы и службы по метрологии. Международные и региональные организации по метрологии. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов, метрологических норм

Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Формы подтверждения соответствия. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Цели объекты сертификации. Органы по сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Качество и конкурентоспособность продукции. Менеджмент и аудит качества. Системы сертификации
Правовые основы сертификации в РФ. Закон «О защите прав потребителей». Закон «О техническом регулировании». Полномочия государственных органов управления по сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация систем обеспечения качества.
Сертификация на международном, региональном и национальном уровнях. Организационно-методические сертификации в РФ. Порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации. Система аккредитации. Международные службы и органы по сертификации. Сертификация согласно ИСО и МЭК

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Понятие и основы стандартизации. Системы стандартов (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Классификация, построение и содержание стандартов

Тема 3. Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Ознакомление со структурой и содержанием Российских стандартов оценки недвижимости

Тема 4. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Основы менеджмента качества

Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Методы и методики измерений

Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-3,ПК-5,ПК-6)
Оформление документов сертификации. Схемы сертификации продукции и услуг

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

Понятие о техническом регулировании. Участники технического регулирования. Цели технического регулирования. Понятие о технических регламентах. Механизм разработки, утверждения и принятия технических регламентов

Тема 2. Понятие и основы стандартизации. Системы стандартов (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

Место стандартизации в современной экономике. Основные положения ФЗ № 162 «О стандартизации в Российской Федерации». Цели и задачи стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации. Методы стандартизации. Принципы стандартизации применительно к международной практике. Объекты, на которые разрабатываются различные категории стандартов. Средства стандартизации. Категории и виды стандартов. Требования к обозначению стандартов. Процесс разработки и порядок внедрения стандартов.

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная, региональная и национальная Стандартизация. Направления развития стандартизации в РФ. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов, обеспечивающих качество продукции

Головные и базовые организации по стандартизации. Система организации контроля за соблюдением требований стандартов. Службы по стандартизации в РФ. Государственная система стандартизации (ГСС). Методические основы стандартизации. Международные организации по стандартизации

Тема 3. Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

Основные положения федеральных стандартов оценки: ФСО № 1 «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки»; ФСО № 2 «Цель оценки и виды стоимости»; ФСО № 3 «Требования к отчету об оценке»; ФСО № 4 «Определение кадастровой стоимости»; ФСО № 5 «Порядок проведения экспертизы, требования к экспертному заключению и порядку его утверждения»; ФСО № 7 «Оценка недвижимости»; ФСО № 8 «Оценка бизнеса»; ФСО № 9 «Оценка для целей залога»; ФСО № 10 «Оценка стоимости машин и оборудования»; ФСО № 11 «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности»; ФСО № 12 «Определение ликвидационной стоимости»; ФСО № 13 «Определение инвестиционной стоимости».

Тема 4. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

История создания и философия стандартов качества. Структура, характеристика и содержание международных стандартов систем качества ИСО серии 9000.

Содержание процессного подхода к обеспечению и управлению качеством. Концепция постоянного улучшения. Содержание основных положений, в рамках которых разрабатывается система менеджмента качества и соответствующие термины, включенные в МС ИСО 9000:2015

МС ИСО 9001:2015 – ключевой стандарт, на соответствие требованиям которого сертифицируются системы качества предприятий. Характеристика разделов, содержащих требования к СМК. Принципиальные отличия новой версии стандартов от предыдущей. Методические рекомендации по совершенствованию всей деятельности организации, содержащиеся в МС ИСО 9004:2010

Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Краткая история развития метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в Российской Федерации. Объекты и методы измерений, виды контроля. Средства измерений. Принципы метрологии. Объекты метрологии: величины и единицы их измерения, их классификация и характеристики. Классификация физических величин. Международная система физических величин и единиц их измерения (СИ). Внесистемные единицы измерений.

Измерение физических величин. Методы измерений. Выбор измерительного средства. Общие характеристики измерительных приборов. Метрологические свойства и характеристики средств измерений. Погрешности измерений и методы их устранения. Обеспечение единства измерений.

Субъекты метрологии: Национальные органы и службы по метрологии. Международные и региональные организации по метрологии. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов, метрологических норм

Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Формы подтверждения соответствия. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Цели и объекты сертификации. Органы по сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Качество и конкурентоспособность продукции. Менеджмент и аудит качества. Системы сертификации

Правовые основы сертификации в РФ. Закон «О защите прав потребителей». Закон «О техническом регулировании». Полномочия государственных органов управления по сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация систем обеспечения качества.

Сертификация на международном, региональном и национальном уровнях. Организационно-методические сертификации в РФ. Порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации. Система аккредитации. Международные службы и органы по сертификации. Сертификация согласно ИСО и МЭК

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Размещается контрольная работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Сергеев А. Г., Терегеря В. В. Сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 204 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536953>

Дополнительная литература:

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету с оценкой

1. Метрология. Предмет метрологии. Теоретическая, прикладная и законодательная метрология.
2. Понятие «измерение».
3. Цели и задачи метрологии.
4. Физическая величина. Качественная и количественная характеристики.
5. Единица физической величины. Международная система единиц физических величин.
6. Размерность физической величины. Правила определения размерностей производных величин.
7. Законодательные основы метрологии.
8. Эталоны единиц физических величин.
9. Органы и службы по метрологии в РФ.
10. Погрешность результата измерения. Истинное и действительное значение ФВ.
11. Абсолютная, относительная и приведённая погрешность.
12. Классификация погрешностей по характеру проявления.
13. Статическая, динамическая, основная и дополнительная погрешности. Аддитивные, мультипликативные и нелинейные погрешности.
14. Обработка результатов прямых многократных измерений.
15. Технический регламент. Цели и структура.
16. Стандартизация, цели стандартизации.
17. Объекты, субъекты и службы по стандартизации в РФ.
18. Разновидности нормативных документов по стандартизации в РФ.
19. Документ ТУ. Применение и структура.
20. Виды стандартов в зависимости от специфики объекта стандартизации.
21. Обозначение национального стандарта РФ. Примеры.
22. Международная стандартизация (ИСО, МЭК, МСЭ).
23. Межгосударственная система стандартизации в странах СНГ.
24. Стандарты на системы качества продукции.
25. Качество продукции.
26. Системы качества. Требования к системам качества.
27. Оценка качества. Процедура контроля качества.
28. Стандарты серии 9000 по системам менеджмента качества.
29. Комплекс стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов
30. Понятие «сертификация». Объекты сертификации.
31. Подтверждение соответствия. Цели подтверждения соответствия.
32. Добровольное подтверждение соответствия.
33. Обязательное подтверждение соответствия.
34. Сертификат соответствия и обязательная сертификация.
35. Органы по добровольной сертификации.
36. Органы по обязательной сертификации.
37. Правовые основы сертификации в РФ.
38. Сертификация систем обеспечения качества.
39. Внешние и внутренние причины сертификации систем обеспечения качества.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету с оценкой

Примерные практические задания к зачету с оценкой

Практическое задание 1.

Ситуация: Минипекарня ИП Иванов И.И., осуществляет производство и продажу хлеба и хлебобулочных изделий через два собственных магазина. Торговые точки находятся в одном районе на расстоянии 2 квартала друг от друга. Один из магазинов находится в том же здании, что и минипекарня. Минипекарня работает в одну смену, с 8-00 до 20-00. На предприятии применяется как механизированный, так и ручной труд. Оборудование, используемое в организации – это хлебопекарные печи, тестомесильная машина (тестомес), фасовочные и товарные весы. Также применяется сопутствующее оборудование: стеллажи для хранения сырья и стеллажи для готовой продукции. Хлеб производится на небольшой территории в 100 м², каждый день в течение всей недели. В среднем за сутки производится 1т хлеба. Развоз свежего хлеба начинается с 10 утра. Производство и реализация булочек проходит только два раза в неделю – во вторник и в четверг. Общая численность персонала – 10 человек.

Определите:

1. Какой орган по сертификации продукции является более подходящим для данной организации, если минипекарня находится в Екатеринбурге? Приведите сравнительный анализ трех возможных в данной ситуации органов по сертификации.
2. В каких нормативных документах указаны требования к качеству сертифицируемой продукции? Перечислите эти нормативные документы и предъявляемые в них требования. (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Ситуация: Кафе «Время Ч» (ИП Кузьмин В.А.) работает с 8-00 до 22-00. Основным контингентом кафе являются жители района и города, работники находящихся рядом предприятий, а также гости города. В кафе имеются 2 торговых зала: первый рассчитан на 20 посетителей и используется повседневно в качестве бистро с самообслуживанием. Второй торговый зал рассчитан на 70 гостей и используется для проведения банкетов - с обслуживанием официантами.

В состав кафе входят: производственные помещения, административные помещения, бытовые помещения для персонала, торговый зал, фойе. В состав производственных помещений входят; горячий цех, холодный цех, цех доработки полуфабрикатов, овощной цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, сервизная столовой посуды.

В кафе в основном работают на полуфабрикатах, поэтому обработку мяса, птицы, субпродуктов и рыбы сосредотачивают в одном цехе (цех доработки полуфабрикатов), также как и обработку всех овощей. Приемка товаров по качеству производится органолептическим способом. При этом проверяют соответствие стандартам, ТУ. К транспортным документам прикладываются сертификаты или удостоверения качества. Общая численность персонала – 24 человека.

Определите:

1. Какой орган по сертификации услуги является более подходящим для данной организации, если она находится в Екатеринбурге? Приведите сравнительный анализ трех возможных в данной ситуации органов по сертификации.

2. В каких нормативных документах указаны требования к качеству сертифицируемой услуги? Перечислите эти нормативные документы и предъявляемые в них требования. (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Практическое задание 3.

Ситуация: Малое предприятие ООО «Мебель» производит недорогую корпусную мебель из ламинированной ДСП. Выпускаемая мебель хранится и транспортируется в специальной упаковочной бумаге, которая предохраняет товар от негативного воздействия внешних факторов. Потребителями продукции организации являются юридические лица, закупающие корпусную мебель оптом для собственных нужд и для реализации. Организация имеет довольно широкий ассортимент продукции: кухонные гарнитуры; шкафы и стенки для гостиной, мебель для прихожей. К тому же в штате сотрудников есть дизайнер, который постоянно разрабатывает новые модели. Предприятие расположено в промзоне города На арендуемых площадях (500 кв.м) создано 3 производственных участка: столярный, сборочный и отделочный, размещено 2 склада - для материалов и для готовой продукции. Общая численность персонала – 12 человек.

Определите:

1. Какой орган по сертификации продукции является более подходящим для данной организации, если она находится в Екатеринбурге? Приведите сравнительный анализ трех возможных в данной ситуации органов по сертификации.
2. В каких нормативных документах указаны требования к качеству сертифицируемой продукции? Перечислите эти нормативные документы и предъявляемые в них требования. (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Практическое задание 4.

Ситуация: Салон красоты «Стелла» находится на первом этаже жилого дома (нежилое помещение площадью 80 м²). Имеет витринные окна, отдельный вход с улицы, наличие места для парковки. В салоне реализуются услуги парикмахера, мастера маникюра и педикюра, косметолога и массажиста. Общая численность персонала – 16 человек.

Определите:

1. Какой орган по сертификации услуги является более подходящим для данной организации, если она находится в Екатеринбурге? Приведите сравнительный анализ трех возможных в данной ситуации органов по сертификации.
2. В каких нормативных документах указаны требования к качеству сертифицируемой услуги? Перечислите эти нормативные документы и предъявляемые в них требования. (ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Практическое задание 5.

Ситуация: Автосервис ООО «Машинка» расположен в одном из районов города к северо-западу от центра. Организация осуществляет следующие виды деятельности: ремонт бензиновых и дизельных двигателей, кузова, ходовой, КПП, шиномонтаж, сход-развал, покраска кузова. Помещение, занимаемое автосервисом, располагается на оживленной улице. Снаружи сервис имеет неоновую вывеску, что обеспечивает хороший обзор на расстоянии, а также служит хорошей рекламой сервиса. Автосервис размещен в здании модульного типа. Здание состоит из трех модулей, состыкованных между собой. 1-й модуль - не большая стоянка машин под ремонт, 2-й - общий модуль для всех постов, 3-й – административное и подсобное помещения. С помощью перегородок организованы дополнительные подсобные помещения и санузел. Площадь здания равна 450 м². Для выполнения различных технических процессов в автосервисе предусматриваются производственные цеха и служебные помещения. Производственные помещения состоят из цехов (боксов): слесарный цех, цех электрики, цех шиномонтажа, кузовной цех, куда входит и сушилка для окрашенных машин. Общая численность персонала – 11 человек.

Определите:

1. Какой орган по сертификации услуги является более подходящим для данной организации, если она находится в Екатеринбурге? Приведите сравнительный анализ трех возможных в данной ситуации органов по сертификации.
2. В каких нормативных документах указаны требования к качеству сертифицируемой услуги? Перечислите эти нормативные документы и предъявляемые в них требования.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Задание 6

Обязательное подтверждение соответствия проводится:

- 1) в форме обязательной сертификации
- 2) в форме добровольной сертификации
- 3) в форме декларирования соответствия
- 4) в форме обязательной сертификации и декларирования соответствия.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Задание 7

Обязательное подтверждение соответствия проводится:

- 1) в форме обязательной сертификации
- 2) в форме добровольной сертификации
- 3) в форме декларирования соответствия
- 4) в форме обязательной сертификации и декларирования соответствия.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Задание 8

Что такое «декларирование соответствия»:

- 1) форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
- 2) совокупность свойств декларируемой продукции
- 3) совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий
- 4) документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Задание 9

Добровольная сертификация удостоверяет соответствие:

- 1) обязательным требованиям стандарта
- 2) ФЗ «О техническом регулировании»
- 3) нормативному документу по выбору заявителя
- 4) техническому регламенту.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

Задание 10

Знак DIN принадлежит национальной системе сертификации:

- 1) Дании;
- 2) Великобритании;
- 3) Германии.
(ПК-3,ПК-5,ПК-6)

**Приложение 6
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры управления качеством и
экспертизы товаров и услуг

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине
Метрология, стандартизация и сертификация**

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Цель контрольной работы – углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков применения теоретических подходов и методов анализа на учебных примерах и задачах.

Контрольная работа состоит из двух заданий:

1. Используя учебную литературу, примерный перечень которой приведен ниже, и периодические издания раскрыть тему в форме **реферата**.

2. Выполнить **практическое задание** по сертификационному аудиту.

Требования к реферату:

- тема должна быть раскрыта на основе изучения первоисточника и дополнительной литературы, недопустимо дословное переписывание текста учебных пособий;

- в работе должны содержаться элементы научного творчества, теоретические положения следует освещать, подтверждая практическими примерами;

- в работе необходимо провести анализ фактов, сопоставить данные, обнаруженные в различных источниках, выявить тенденции в развитии экономических процессов, при необходимости составить диаграммы и таблицы.

Требования к оформлению:

Контрольная работа выполняется на бумажном носителе формата А4 в одном экземпляре на компьютере или рукописным способом. При написании (печатании) текста необходимо соблюдать следующие размеры полей: левое 30 мм, правое – 20мм, верхнее – 20мм, нижнее – 20мм. Шрифт - Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5. Объем не должен превышать 15-20 машинописных страниц.

Примерные темы реферата:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании»: структура, основные положения.
2. Закон «О стандартизации» основные определения и положения. (Гл. 1).
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов.
4. Планирование работ по стандартизации, разработка и утверждение документов национальной системы стандартизации. (Гл. 5 закона «О стандартизации»).
5. Информационное обеспечение стандартизации (Гл. 7 закона «О стандартизации»).
6. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
7. Межгосударственная система стандартизации в СНГ.
8. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
9. Единая система технологической документации (ЕСТД).
10. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Основные положения стандартов серии ИСО 9000.
11. Стандартизация качества программных средств. Принципы и стандарты документирования программных средств.
12. Комплекс стандартов, регламентирующих качество программных средств.
13. Сертификация программного обеспечения.

Практическое задание. Вам предложено принять участие в сертификации. Объектом сертификационного аудита является продукция (выбрать один из предложенных вариантов):

- а) соковая продукция из фруктов и овощей;
- б) табачная продукция;
- в) масложировая продукция;
- г) бензин и дизельное топливо;
- д) продукция, предназначенная для детей и подростков.

Вам необходимо:

- выбрать Технический регламент для соответствующей продукции;
- составить план подготовки к сертификации;
- определить критерии подготовки;
- составить перечень данных о требованиях, которые организация должна выполнять, в том числе обязательных;
- определить какие объективные свидетельства выполненных требований технического регламента вам надо представить. Перечислить возможные источники информации.

