

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.06.2026 10:05:50  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb5c507a9511e6051

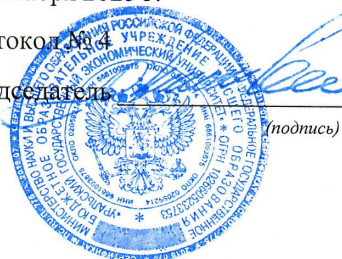
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**Одобрена**  
на заседании кафедры

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

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.  
протокол № 4  
Председатель:  Карх Д.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Метрология, стандартизация и сертификация
Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Землеустройство и инвестиционное проектирование
Форма обучения	заочная
Год набора	2026

Разработана:  
Доцент, к.э.н.  
Плиска О.В.

Доцент, к.т.н.  
Зотов Ф.П.

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 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 21.03.02 Землеустройство и кадастры(приказ Минобрнауки России от
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 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					3. е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч. зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовительных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 7						
Зачет	108	20	8	12	84	3

### 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
технологический	
ПК-1 Способен к описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства и разработке проектной землеустроительной документации	ИД-1.ПК-1 Знать: актуальные проблемы и тенденции землеустроительной отрасли, технологии землеустроительных работ, методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации, основы экономики и организации производства, труда и управления, основы законодательства в области землеустройства и труда

<p>ПК-1 Способен к описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства и разработке проектной землеустроительной документации</p>	<p>ИД-2.ПК-1 Уметь: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку, хранение и предоставление информации в требуемом формате с помощью информационных технологий, применять геоинформационные системы и моделирование в землеустройстве, выполнять геодезические и картографические работы, применять методы землеустроительного проектирования,</p> <p>ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: планирования и проведения землеустроительных работ и комплекса работ по внутрихозяйственному землеустройству, формирования, согласования и утверждения землеустроительной документации, проведения обоснования документации, разрешения землеустроительных споров и сдачи землеустроительного дела</p>
<p>ПК-3 Способен к разработке мероприятий по рациональному использованию земель и их охране</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать: требования к оформлению, учету и хранению материалов, полученных при проведении проектных работ, методологии землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации, методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, основы законодательства, отраслевые документы, нормативно-технические документы по рациональному использованию земель и их охране, требования охраны</p> <p>ИД-2.ПК-3 Уметь: осуществлять поиск, систематизацию, анализ информации и разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик и разработки проектных решений, организовывать рациональное использование земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: определения порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ, инженерных проектно-изыскательских работ, обоснования технических и организационных решений, сбора материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды из земельных ресурсов, разработки мероприятий и документации по планированию и организации рационального</p>
<p>организационно-управленческий</p>	

<p>ПК-9 Способен к сбору и обработке исходных данных для подготовки документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий</p>	<p>ИД-1.ПК-9 Знать: основные понятия о структуре баз данных и правила обращения с разными типами данных в автоматизированных системах информационного обеспечения градостроительной деятельности, геоинформационных системах; информационные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессиональной градостроительной информации; современные геоинформационные системы и информационно-коммуникационные технологии в сфере градостроительства; государственные информационные системы обеспечения</p>
	<p>ИД-2.ПК-9 Уметь: определять инструменты, средства, методы поиска и систематизации исходных данных для подготовки документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий, в том числе результатов ранее проведенных инженерных изысканий; применять правила формирования запросов</p>
	<p>ИД-3.ПК-9 Иметь практический опыт: сбора исходных данных для подготовки документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий; обработки и систематизации исходных данных для подготовки документов территориального</p>

ПК-10 Способен к формированию комплектов проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий и передача утвержденных документов на архивное хранение	ИД-1.ПК-10 Знать: требования нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативно-технической документации к перечню, структуре и порядку оформления документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации
	ИД-2.ПК-10 Уметь: оценивать соответствие предоставленного перечня проектно-планировочных текстовых и графических материалов для формирования комплектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по
	ИД-3.ПК-10 Иметь практический опыт: проверки достаточности и актуальности подготовленных текстовых, графических материалов и документации для комплектования проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного

### 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Наименование темы	Всего	Контактная работа (по)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
				Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 7			1					

Тема 1.	Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	21	2	4	15	
Тема 2.	Понятие и основы стандартизации. Системы стандартов (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	23	2	1	20	
Тема 3.	Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	16	2	2	12	
Тема 4.	Основные положения стандартов серии ИСО 9000 (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	13	1	2	10	
Тема 5.	Понятие и основы метрологии (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	19,5	0,5	2	17	
Тема 6.	Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)	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	30 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
7 семестр (За)	Билет для зачета	Состоит из 1 теоретического вопроса и 1 практического	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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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

<p>Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  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</p>
<p>Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  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</p>

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Понятие и основы стандартизации. Системы стандартов (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  Классификация, построение и содержание стандартов</p>
<p>Тема 3. Российские стандарты оценки недвижимости (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  Ознакомление со структурой и содержанием Российских стандартов оценки недвижимости</p>
<p>Тема 4. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  Основы менеджмента качества</p>
<p>Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  Методы и методики измерений</p>
<p>Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  Оформление документов сертификации. Схемы сертификации продукции и услуг</p>

## 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10)

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

<p>Тема 5. Понятие и основы метрологии (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  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</p>
<p>Тема 6. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации (ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)  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</p>

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  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрена учебным планом

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

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

#### 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 м<sup>2</sup>, 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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

**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, сервисная 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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

### ***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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

### ***Практическое задание 4.***

**Ситуация:** Салон красоты «Стелла» находится на первом этаже жилого дома (нежилое помещение площадью 80 м<sup>2</sup>). 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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

### ***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 м<sup>2</sup>. 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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

#### **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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

#### **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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

#### **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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

#### **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-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)

#### **Задание 10**

Знак DIN принадлежит национальной системе сертификации:

- 1) Дании;
- 2) Великобритании;
- 3) Германии.

(ПК-1,ПК-3,ПК-9,ПК-10)