

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ЧОУ ВО «КИГИТ»

_____ В.А.Никулин

«28» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
заседанием Ученого совета
Протокол №4 от 28.02.2023 г.

рабочая программа дисциплины Метрология, квалиметрия, сертификация

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Степень выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов знаний и навыков по организационно-экономическим аспектам стандартизации, метрологии, и сертификации в строительном деле
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Процессы и аппараты химической технологии
2.2.2	Общая химическая технология
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Индикатор достижения компетенции

ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3: Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.4: Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-7.6: Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции

ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.1
3.1.2	методы и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.3
3.2	Уметь:
3.2.1	вести документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.2
3.2.2	оценивать погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.4
3.2.3	оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.5
3.2.4	составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7.7
3.2.5	составлять локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества ОПК-7.8

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Стандартизация						

1.1	Сущность стандартизации. Организация работ по стандартизации. Организация рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования. Методы стандартизации. Стандартизация систем управления качеством /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Лабораторная работа №1 Измерение линейных размеров тел. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.3	Сущность стандартизации. Организация работ по стандартизации. Организация рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования. Методы стандартизации. Стандартизация систем управления качеством /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Сущность стандартизации. Организация работ по стандартизации. Организация рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	Лабораторная работа №2 Измерение периода и амплитуды гармонических колебаний с помощью электронного осциллографа. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.6	Методы стандартизации Стандартизация систем управления качеством /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Стандартизация работ и услуг. Соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Лабораторная работа №3 измерение силы электрического тока. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

1.9	Стандартизация работ и услуг. Соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам /Пр/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.10	Стандартизация работ и услуг. Соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам /Ср/	4	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 2. Метрология							
2.1	Основы метрологической деятельности. Государственная метрологическая служба РФ. Основы технических измерений. Система воспроизведения единиц величин. /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.2	Лабораторная работа №4 Измерение падения напряжения на участке цепи. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.3	Основы метрологической деятельности Государственная метрологическая служба РФ. Основы технических измерений. Система воспроизведения единиц величин. /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.4	Основы метрологической деятельности Государственная метрологическая служба РФ /Ср/	4	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.5	Лабораторная работа №5 Построение эмпирической температурной шкалы. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.6	Основы технических измерений. Система воспроизведения единиц величин /Ср/	4	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

2.7	Поверка и калибровка средств измерений /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.8	Лабораторная работа №6 Измерение сопротивления проводника методом амперметра и вольтметра. /Лаб/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	2	
2.9	Поверка и калибровка средств измерений /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.10	Поверка и калибровка средств измерений /Ср/	4	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 3. Сертификация							
3.1	Сущность и цели сертификации. Правила сертификации /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Лабораторная работа №7 Измерение емкости электрического конденсатора. /Лаб/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	2	
3.3	Сущность и цели сертификации. Правила сертификации /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.4	Сущность и цели сертификации. Правила сертификации /Ср/	4	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

3.5	Порядок сертификации товаров Порядок сертификации работ и услуг. Система менеджмента качества. /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.6	Порядок сертификации товаров. Порядок сертификации работ и услуг. Система менеджмента качества. /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.7	Порядок сертификации товаров. Порядок сертификации работ и услуг. Система менеджмента качества. /Ср/	4	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.8	Состояние и направления развития сертификации /Ср/	4	1,8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 4. Контроль качества							
4.1	Роль контроля качества в строительстве. Нормативная база контроля качества в строительстве. Организация и виды контроля качества строительно-монтажных работ. /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.2	Роль контроля качества в строительстве. Нормативная база контроля качества в строительстве. Организация и виды контроля качества строительно-монтажных работ. /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.3	Роль контроля качества в строительстве. Нормативная база контроля качества в строительстве. Организация и виды контроля качества строительно-монтажных работ. /Ср/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.4	Методы и технические средства контроля качества и испытаний строительных материалов и изделий. Техническая и исполнительная документация по обеспечению качества строительно-монтажных работ. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ. /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

4.5	Методы и технические средства контроля качества и испытаний строительных материалов и изделий. Техническая и исполнительная документация по обеспечению качества строительно-монтажных работ. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ. /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.6	Методы и технические средства контроля качества и испытаний строительных материалов и изделий. Техническая и исполнительная документация по обеспечению качества строительно-монтажных работ. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ. /Ср/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.7	/КаттЗ/	4	0,2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1.	Сфера применения закона о техническом регулировании. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
2.	Основные понятия в области технического регулирования. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
3.	Принципы технического регулирования. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
4.	Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
5.	Содержание и применение технических регламентов. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
6.	Виды технических регламентов. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
7.	Правила применения знака обращения на рынке. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
8.	Порядок разработки, принятия и изменения технического регламента. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
9.	Сущность качества продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
10.	Методы оценки качества продукции. Соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
11.	Система контроля качества продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
12.	Роль стандартизации в обеспечении качества продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
13.	Роль метрологии в обеспечении качества продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
14.	Роль сертификации в обеспечении качества продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
15.	Цели и задачи стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
16.	Объекты стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
17.	Нормативные документы по стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
18.	Категории и виды стандартов. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
19.	Принципы стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
20.	Методы стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
21.	Общероссийские классификаторы технико-экономической информации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
22.	Российская Государственная система стандартизации. Технические комитеты по стандартизации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8

- 7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
23. Международная система стандартизации. Документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
24. Понятие системы качества. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
25. Стандарты на системы качества. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
26. Характеристика международных стандартов ИСО серии 9000. Системы менеджмента качества ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
27. Стандартизация работ и услуг. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
28. Характеристика и классификация услуг. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
29. Порядок разработки и применения ТУ и стандартов предприятия. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
30. Сущность и основные понятия метрологии. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
31. Государственная система обеспечения единства измерений. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
32. Метрологический контроль и надзор. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
33. Государственный метрологический контроль. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
34. Государственный метрологический надзор. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
35. Объекты в метрологии. Международная система единиц. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
36. Погрешности измерений и их классификация. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
37. Виды средств измерений и их классификация. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
38. Метрологические характеристики средств измерений. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
39. Поверка средств измерений. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
40. Калибровка средств измерений. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
41. Поверочные и калибровочные схемы. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
42. Методики выполнения измерений. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
43. Система воспроизведения единиц величин. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
44. Эталоны единиц величин. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
45. Международные метрологические организации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
46. Цели сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
47. Принципы сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
48. Объекты и субъекты сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
49. Нормативная база сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
50. Нормативные документы, на соответствие которым проводится сертификация. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
51. Виды сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
52. Российская система сертификации. Системы обязательной и добровольной сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
53. Органы сертификации и испытательные лаборатории. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
54. Правила проведения сертификации продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
55. Схемы сертификации продукции. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
56. Правила проведения сертификации услуг. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
57. Схемы сертификации услуг. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
58. Правила применения знака соответствия. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
59. Оплата услуг по сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
60. Условия ввоза импортной продукции, подлежащей обязательной сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
61. Декларирование соответствия. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
62. Государственный контроль и надзор в области сертификации. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
63. Роль контроля качества в химической промышленности. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
64. Нормативная база контроля качества в химической промышленности. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4,

ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
65. Организация и виды контроля качества. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
66. Методы и технические средства контроля качества и испытаний материалов и изделий. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
67. Техническая и исполнительная документация по обеспечению качества ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
68. Производственный контроль качества. ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
5.2. Текущий контроль и контроль СРС
Текущий контроль и контроль СРС проводится по итогам защиты лабораторных работ.
5.3. Критерии выставления оценки студенту
Критерии оценивания знаний студента на зачете: «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
5.4. Форма промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите докладов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента. Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Перемитина, Т.О.	Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т.О. Перемитина [Электронный ресурс] : Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887	Томск : ТУСУР, 2016. - 150 с., 2016
Л1.2	Крылова, Г.Д.	Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433	Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с. , 2015
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михеева, Е.Н.	Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 531 с. , 2017
Л2.2	Панова, А.С.	Правовые основы подтверждения соответствия продукции, работ, услуг : учебное пособие / А.С. Панова [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257836	Казань : Познание, 2013. - 128 с. , 2013
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	ПО WicrosoftWindows 10 PRO
6.3.1.2	ПО Wicrosoft Office 2021 для дома и учебы
6.3.1.3	Специализированное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарант»
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)
6.3.2.11	http://www.chem.msu.su/cgi-bin/tkv.pl?show=welcome.html - База данных Термические константы веществ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория №2 Мультимедийное оборудование, проектор, учебная доска Комплект учебно-наглядных материалов, пакет презентаций, видеофильмы, шкафы, учебные пособия, стенды, учебные столы, стулья, рабочее место педагога, телевизор, ноутбук,.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Глоссарий

Абсолютные измерения – измерения, при которых используются прямое измерение одной (иногда нескольких) основной величины и физическая константа.

Аккредитация – официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия.

Аттестация организации - проверка организации с целью определения ее соответствия критериям аккредитации.

Валидация – подтверждение того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

Верификация – это проверка соответствия программного обеспечения технической документации, представленной техническим заданием, архитектурой или моделью предметной области

Государственные стандарты обязательны к применению всеми предприятиями, организациями и учреждениями во всех отраслях народного хозяйства. Они распространяются преимущественно на объекты межотраслевого применения, нормы, параметры, требования, показатели качества продукции, термины, обозначения и др., необходимые для обеспечения единства и взаимосвязи различных областей науки и техники, производства, а также на продукцию массового и крупносерийного производства широкого и межотраслевого применения. Государственные стандарты утверждает Государственный комитет по стандартам.

Государственный эталон единицы величины – эталон единицы величины, находящийся в федеральной собственности.

Декларация о соответствии – документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Декларирование соответствия – форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Единица величины – фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин.

Единство измерений – состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы.

Знак обращения на рынке – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Знак соответствия – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

Измерение – совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины.

Информационно-технический справочник – документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные.

Испытательная лаборатория – это определенным образом аккредитованная организация, которая в лабораторных условиях проводит испытания различных видов продукции.

Калибровка средства измерений – совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

Квалиметрия (от латинского «квали» — качество и древнегреческого «метро» — измерять) обозначает сравнительно новую научную дисциплину, изучающую методологию и проблематику количественной оценки качества.

Квалиметрическая информация — количественная информация о качестве объекта, позволяющая сделать заключение о том — выше или ниже (а также насколько или во сколько раз выше или ниже) качество данного объекта по сравнению с другим объектом.

Количественное оценивание качества или интегрального качества — процесс, на выходе которого получается в комплексной, количественной форме квалиметрическая информация о качестве (или интегральном качестве) объекта с учетом не отдельных, а одновременно всех его свойств.

Метрологическая служба – юридическое лицо, подразделение юридического лица или объединение юридических лиц, либо работник (работники) юридического лица, либо индивидуальный предприниматель, либо подведомственная организация федерального органа исполнительной власти, его подразделение или должностное лицо, выполняющие работы и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и действующие на основании положения о метрологической службе.

Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Национальная система стандартизации – механизм обеспечения согласованного взаимодействия участников работ по стандартизации на основе принципов стандартизации при разработке (ведении), утверждении, изменении (актуализации), отмене, опубликовании и применении документов по стандартизации, с использованием нормативно-правового, информационного, научно-методического, финансового и иного ресурсного обеспечения.

Национальный стандарт – документ по стандартизации, который разработан техническим комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации, утвержден федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации.

Неэкспертные методы (называемые также аналитическими) — методы, в которых для определения значений характеристик обходятся без использования экспертов.

Общероссийский классификатор – документ по стандартизации, распределяющий технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющийся обязательным для применения в государственных информационных системах и при межведомственном обмене информацией в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Объект стандартизации – продукция (работы, услуги), процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения, исследования и измерения и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и иные объекты.

Орган по сертификации – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.

Основополагающий национальный стандарт – национальный стандарт, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, устанавливающий общие положения, касающиеся выполнения работ по стандартизации, а также виды национальных стандартов.

Отраслевые стандарты обязательны для всех предприятий и организаций данной отрасли, а также для предприятий и организаций других отраслей, применяющих (потребляющих) продукцию этой отрасли. Отраслевые стандарты организационно-методического характера обязательны только для предприятий и организаций министерства, их утвердившего. Отраслевые стандарты устанавливают требования к продукции, не относящейся к объектам государственной стандартизации и необходимые для обеспечения взаимосвязи в производственно-технической и организационно-управленческой деятельности предприятий и организаций отрасли. Отраслевые стандарты могут ограничивать применение государственных стандартов для используемой в отрасли номенклатуры изделий, типоразмеров и т. п.

Оценка соответствия – прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

Поверка средства измерений – совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.

Погрешность – отклонение результата измерений от действительного (истинного) значения измеряемой величины.

Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров.

Правила стандартизации – документ национальной системы стандартизации, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий положения организационного и методического характера, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающих национальных стандартов, а также определяют порядок и методы проведения работ по стандартизации и оформления результатов таких работ.

Предварительный национальный стандарт – документ по стандартизации, который разработан техническим комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации, утвержден федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации на ограниченный срок в целях накопления опыта в процессе применения предварительного национального стандарта для возможной последующей разработки на его основе национального стандарта.

Приближенный метод оценивания качества – метод, который с точки зрения погрешности и трудоемкости является промежуточным между точным и упрощенным способами. Например, для определения значения показателя свойства технологией этого метода предусмотрено однократное суммирование (или интегрирование) по времени (но не по параметрам окружающей среды). В подавляющем большинстве случаев и в России, и в других странах используют упрощенные методы квалитметрии.

Простое свойство — свойство, которое не может быть подразделено на совокупность двух или более других, менее сложных свойств. Например, свойства «длина», «ширина» и «высота» для объекта правильной формы являются простыми, поскольку каждое из них не может быть подразделено на совокупность каких-либо еще менее сложных свойств.

Регламент – документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органами власти.

Рекомендации по стандартизации – документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и содержащий информацию организационного и методического характера, касающуюся проведения работ по стандартизации и способствующую применению соответствующего

национального стандарта, либо положения, которые предварительно проверяются на практике до их установления в национальном стандарте или предварительном национальном стандарте.

Свод правил – документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов.

Свойство — черта, характеристика, особенность объекта, проявляющаяся в процессе его потребления или эксплуатации, использования, применения в соответствии с его назначением. Свойства — это не просто черты (особенности, характеристики) объекта, а только те из них, которые проявляются в процессе его производства или потребления (применения, использования, эксплуатации).

Сертификат соответствия – документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров.

Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров.

Система сертификации – совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом.

Сложное свойство — свойство, которое может быть подразделено (разбито, декомпозировано) на два или больше других, менее сложных свойств. Например, свойство «рекреационная площадь» является сложным, поскольку для объектов правильной формы (например, площади городского парка) оно может быть подразделено на совокупность двух, менее сложных свойств — длины и ширины.

Смешанные методы — методы, в которых значения некоторой (но не большей) части числовых характеристик объекта определяются экспертным, а остальных из них — неэкспертными методами.

Средство измерений – техническое средство, предназначенное для измерений.

Стандарт – документ, в котором устанавливаются требования к характеристикам продукции, правилам осуществления и характеристикам процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Стандарт организации – документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Стандарт ИСО 9000: 2005 предназначен для установления единого понимания терминов и понятий используемых в стандартах ИСО серии 9000. Он определяет основные положения систем менеджмента качества и принципы, используемые при построении систем качества.

Стандарт ИСО 9001: 2008 (предыдущая редакция - ИСО 9001: 2000) предназначен для разработки и внедрения систем менеджмента качества предприятий с целью последующей сертификации или для заключения контрактов с другими предприятиями, которые предъявляют требования к стабильности и надежности выполнения контрактных обязательств.

Стандарт ISO 9004: 2009 позволяет организациям повысить качество товаров и услуг для своих потребителей путем поощрения самооценки, которая может стать ключевым элементом процессов стратегического планирования в любой организации.

Стандарты предприятия обязательны только для предприятия (объединения), утвердившего данный стандарт. Стандарты предприятия могут распространяться на составные части разрабатываемых или изготавливаемых на предприятии изделий, внутренние нормы и правила в области управления и организации производства, управления качеством продукции; оснастку и инструмент, типовые технологические процессы, методики измерений и контроля.

Стандарты на продукцию (услугу) - устанавливают требования к группам однородной продукции (услуги) или конкретной продукции (услуге).

Стандарты на работы (процессы) - устанавливают требования к выполнению различного рода работ на отдельных этапах жизненного цикла продукции (услуги) - разработка, изготовление, хранение, транспортирование, эксплуатация, утилизация для обеспечения их технического единства и оптимальности. Приведем пример стандартов данного вида.

Стандартизация – деятельность по разработке (ведению), утверждению, изменению (актуализации), отмене, опубликованию и применению документов по стандартизации и иная деятельность, направленная на достижение упорядоченности в отношении объектов стандартизации.

Стандартный образец – образец вещества с установленными по результатам испытаний значениями одной и более величин, характеризующих состав или свойство этого вещества.

Схема подтверждения соответствия – перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям.

Схема сертификации – форма сертификации, определяющая совокупность действий, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям.

Теория качества – это область науки, предметом которой является исследование природы качества, изучение экономических, социологических, информационных аспектов качества продукции на этапах ее создания и применения.

Теория управления качеством – это область науки, занимающаяся разработкой научных основ и методов обеспечения и управления качеством.

Технические условия – вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги.

Технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или межправительственным соглашением, заключенным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и

утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Точный метод оценивания качества — метод, в рамках которого применяют все обоснованные в теории квалиметрии (на сегодняшний день) приемы и способы, позволяющие уменьшить погрешность и увеличить надежность полученных результатов. Этот метод характеризуется максимальной трудоемкостью.

Унификация – выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров.

Упрощенный метод оценивания качества — метод, характеризуемый максимально допустимой величиной погрешности и минимально допустимой величиной надежности итоговых результатов. Например, значения показателя свойства в рамках этого метода принимаются как «точечные», без какого-либо суммирования или интегрирования.

Федеральный государственный метрологический надзор – контрольная деятельность в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, осуществляемая уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и заключающаяся в систематической проверке соблюдения установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, а также в применении установленных законодательством Российской Федерации мер за нарушения, выявленные во время надзорных действий.

Физическая величина – одно из свойств физического объекта (явления, процесса), которое является общим в качественном отношении для многих физических объектов, отличаясь при этом количественным значением.

Форма подтверждения соответствия – определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Шкала величины (шкала измерений) – упорядоченный набор значений величины.

Эталон единицы величины – техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины.

Экспертные методы оценивания качества — методы, в рамках которых для определения значений большинства упомянутых выше числовых характеристик используются знания экспертов.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.

Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.

Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию университета.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).