

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет Физико-математический и технологическо-экономический



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета И.И. Тимченко
2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.9.1 Стандартизация, сертификация и метрология

Код, название дисциплины /модуля

Направление подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Экономика и управление

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2017

Новокузнецк 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	7
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	7
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	8
6 семестр.....	9
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12. Иные сведения и (или) материалы.....	13
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология» предполагает следующие цели: подготовку студентов к решению задач по стандартизации и сертификации, развитие творческого мышления и повышение профессиональных знаний.

Основные задачи изучения дисциплины состоят в получении студентами основных научно-практических знаний в области стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач управления и обучения по профессии.

Изучение дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология» основано на знании студентами материалов дисциплин отраслевой подготовки по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (экономика и управление)». Полученные знания необходимы студентам при подготовке, выполнении и защите выпускной квалификационной работы и при решении научно-исследовательских, производственно-технологических, организационно-управленческих задач в будущей профессиональной деятельности.

В итоге освоения ООП по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (экономика и управление) обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Стандартизация, сертификация и метрология»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-13	готовность к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач	Знать: — методы поиска, создания, распространения, применения новшеств и творчества в образовательном процессе; — основы просветительской деятельности; Уметь: — использовать теоретические знания к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач; Владеть: — методологией проектной и инновационной деятельности по поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и метрология» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального блока Б1 учебного плана студентов направления 44.3.04 Профессиональное обучение профиля подготовки «Экономика и

управление» и изучается в 4 семестре. Итоговый контроль знаний – экзамен.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	56	14
в том числе:		
Лекции	18	6
Семинары, практические занятия	38	8
Практикумы	-	
Лабораторные работы	-	
Внеаудиторная работа (всего):	-	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование	-	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	
Творческая работа (реферат, контрольная работа)	-	
КСР		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	121
Вид промежуточной аттестации обучающегося - Экзамен	36	9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Дисциплина тесно связана с курсами «Муниципальный менеджмент», «Государственное и муниципальное управление», «Ценообразование», «Налоги и налогообложение», «Государственное регулирование экономики». Изучение курса строится на основе лекций и практических занятий и заканчивается сдачей экзамена.

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкост ь (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интерак тивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			учебная работа		самост оя- тельна я работа обучаю - щихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия			
11	Метрология	34	6	12	16	4	
1.1	История стандартизации и метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Характеристика объектов измерений.	10	2	4	4		Устный опрос, практическое задание
1.2	Средства измерений. Классификация средств измерений. Точность методов и результатов измерений	12	2	4	6	2	Устный опрос, практическое задание
1.3	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическая служба Международное сотрудничество в области метрологии. Международные и региональные организации по метрологии	12	2	4	6	2	Устный опрос, дискуссия, тест
2	Стандартизация	40	8	16	16	6	
2.1	Стандартизация и технические регламенты: понятие, цели, виды Принципы технического регулирования	8	2	4	2	2	Дискуссия, практическое задание
2.2	Структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Контроль и надзор за соблюдением требований технических регламент	10	2	4	4	2	Дискуссия, практическое задание
2.3	Цели и принципы стандартизации. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации Место стандартизации в современной экономике. Организация работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации	12	2	4	6	2	Дискуссия, практическое задание
2.4	Стандартизация услуг Документы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Виды стандартов. Общероссийские классификаторы Международная организация по стандартизации ISO (ИСО)	12	2	4	4		Устный опрос, дискуссия, тест
	Сертификация	24	2	8	14	6	
3.1	История сертификации Органы по сертификации Обязательная сертификация	12	1	4	8	4	Устный опрос, дискуссия
3.2	Декларирование соответствия.	12	1	4	6	2	Устный опрос, дискуссия, тест

	Добровольная сертификация						
4	Управление качеством	12	2	4	6	4	
4.1	Сущность качества Оценка качества Требования к качеству продукции Система качества	12	2	4	6	4	Устный опрос, дискуссия, тест
Экзамен		36					
Итого		144	18	40	52	20	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкост ь (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интерак тивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			учебная работа		самост оя- тельна я работа обучаю - щихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия			
1	История стандартизации и метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Характеристика объектов измерений. Средства измерений. Классификация средств измерений. Точность методов и результатов измерений. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическая служба Международное сотрудничество в области метрологии. Международные и региональные организации по метрологии	65	2	4	59	2	Устный опрос, практическое задание
2	Стандартизация и технические регламенты: понятие, цели, виды Принципы технического регулирования. Структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Контроль и надзор за соблюдением требований технических регламент. Цели и принципы стандартизации. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации Место стандартизации в современной экономике. Организация работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации. Стандартизация услуг Документы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Виды стандартов. Общероссийские классификаторы	70	4	4	62	2	Дискуссия, практическое задание

Международная организация по стандартизации ISO (ИСО) История сертификации Органы по сертификации Обязательная сертификация. Декларирование соответствия. Добровольная сертификация. Сущность качества Оценка качества Требования к качеству продукции Система качества						
Экзамен	9					
Итого	144	6	8	121	4	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Под самостоятельной работой понимается совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных и самостоятельных работ на занятиях (контроль знаний основных терминов и понятий курса, решение учебных задач, выполнение комплексных ситуационных заданий, тестирование), внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к опросам (тестам) по основным терминам и понятиям курса;
- подготовка и защита рефератов по отдельным темам курса;
- решение учебных задач;

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
История стандартизации и метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Характеристика объектов измерений.	ПК-13	<i>Устный опрос</i>
Средства измерений. Классификация средств измерений. Точность методов и результатов измерений	ПК-13	<i>Тест</i>
Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическая служба Международное сотрудничество в области метрологии. Международные и региональные организации по метрологии	ПК-13	<i>Устный опрос</i>
Стандартизация и технические регламенты: понятие, цели, виды Принципы технического регулирования	ПК-13	<i>Тест</i>

Структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Контроль и надзор за соблюдением требований технических регламент	ПК-13	<i>Устный опрос</i>
Цели и принципы стандартизации. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации Место стандартизации в современной экономике. Организация работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации	ПК-13	<i>Тест</i>
Стандартизация услуг Документы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Виды стандартов. Общероссийские классификаторы Международная организация по стандартизации ISO (ИСО)	ПК-13	<i>Устный опрос</i>
История сертификации Органы по сертификации Обязательная сертификация	ПК-13	<i>Устный опрос</i>
Декларирование соответствия. Добровольная сертификация	ПК-13	<i>Тест</i>
Сущность качества Оценка качества Требования к качеству продукции Система качества	ПК-13	<i>Устный опрос</i>

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контроль сформированности компетенций

Текущий контроль теоретических знаний осуществляется путем опроса студентов по теме практического занятия, практических умений путем выполнения домашних индивидуальных заданий.

Промежуточный контроль теоретических знаний осуществляется путем тестового опроса по темам, практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы.

При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

Итоговый контроль осуществляется на экзамене.

Критерии оценки знаний студентов в целом по дисциплине:

- **«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений,
- **«хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых

понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы к итоговому контролю (экзамен) 6 семестр

Содержание контрольных мероприятий:

- 1.История метрологии
- 2.Роль измерений и значение метрологии
3. Характеристика объектов измерений
- 4.Средства измерений
- 5.Классификация средств измерений
- 6.Точность методов и результатов измерений
- 7.Эталоны физических величин
- 8.Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
- 9.Состав Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)
- 10.Метрологическая служба
- 11.Государственный реестр средств измерений
- 12.Поверка средств измерений
- 13.Калибровка средств измерений
- 14.Методика выполнения измерений
- 15.Международное сотрудничество в области метрологии
- 16.Международные и региональные организации по метрологии
- 17.История стандартизации и метрологии
18. Происхождение и содержание термина "техническое регулирование"
- 19.Принципы технического регулирования
- 20.Технические регламенты: понятие, цели, виды
- 21.Структура и содержание технических регламентов
- 22.Порядок разработки технических регламентов
- 23.Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов
- 24.Цели и принципы стандартизации
- 25.Функции и задачи стандартизации
- 26.Методы стандартизации
- 27.Органы и службы стандартизации
- 28.Место стандартизации в современной экономике
- 29.Организация работ по стандартизации
- 30.Документы по стандартизации
- 31.Порядок разработки стандартов
- 32.Виды стандартов
- 33.Общероссийские классификаторы
- 34.Отраслевые стандарты (ОСТ)
- 36.Стандартизация услуг
- 37.Международная организация по стандартизации ISO (ИСО)
- 39.История сертификации
- 40.Участники обязательной сертификации
- 41.Органы по сертификации

42. Обязательная сертификация
43. Декларирование соответствия
44. Добровольная сертификация
45. Сущность качества
46. Требования к качеству продукции
47. Оценка качества
48. Система качества

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач, а также личные качества обучающегося.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.

2. Многоступенчатость: самооценка обучающегося, оценка преподавателем, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по заранее выданным вопросам проводится на практических занятиях. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы к устному опросу по темам/разделам дисциплины
2	Дискуссия	Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень тем для дискуссии
3	Разноуровневые практические задания	Используются задания следующего уровня: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.	Комплект типовых задач
4	Тест	Проводится на заключительном практическом	Фонд тестовых

		занятии. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 20. Отведенное время на подготовку – 60 мин.	заданий
5	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 20 мин.	Комплект билетов к экзамену

4. Для положительной оценки студент должен иметь не менее 50 баллов.

Бально-рейтинговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

	Этап (объект оценивания)	Рейтинговый балл (минимум - максимум)
1	Посещение занятий	0-10
2	Индивидуальные задания	3-10
3	Тестовые задания	5-20
4	Аудиторная работа (активность, дискуссия)	3-10
5	Экзамен (зачет)	0-50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] : учебник. - 7-е издание, переработанное и дополненное. - М. : Юрайт, 2007. - 399 с. - (Основы наук). - Гриф МО "Рекомендовано". - ISBN 978-5-94879-728-1 : 259-00. - 276-00. - 298-00.
2. Басаков, М. И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии [Текст] : учебное пособие. - Ростов-н/Д : ИЦ "Март", 2000. - 253 с. - ISBN 5-241-00020-8 : 50-00.
3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2002. 123с.
4. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие. – М.: Логос, 2003. 89с.

Дополнительная литература

1. Федеральный Закон «Об обеспечении единства измерений» 102-ФЗ, 26.06. 08
2. "Управление качеством продукции ИСО 9000 – ИСО 9004, ИСО 8402", М., "Издательство стандартов", 1998 год.

Методические пособия, рекомендации

1. Конспект лекций
2. Интернет-ресурсы

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных работ на занятиях по блоку тем, внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к текущим контрольным мероприятиям (контрольные работы, тестовые опросы);
- Выполнение домашних индивидуальных заданий;
- Другие виды работ (составление задач, тестов по темам, блокам тем).

Процедура организации самостоятельной работы по видам

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия, освоить основные понятия и формулы расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении занятия студенту необходимо решить задания, выданные преподавателем, выполнение которых зачитывается, как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено».

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления знаний и практических навыков студенты по каждой пройденной теме обязательно выполняют письменную работу по своему варианту, которая должна быть сдана в установленный срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме аудиторных самостоятельных работ, на которые выносятся решение задач по отдельным темам. Текущий контроль осуществляется в виде тестовых опросов по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал практических занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются информационные технологии такие как:

1. Чтение лекций с использованием электронного конспекта слайд-лекций.
2. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины производится на базе мультимедийных учебных аудиторий НФИ КемГУ. Для проведения лекций и практических занятий необходим компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

Проектор
Колонки
Средства для просмотра презентаций MS PowerPoint
Программа для просмотра видео файлов

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Формы работы
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1	Средства измерений. Классификация средств измерений. Точность методов и результатов измерений		2		круглый стол,
2	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическая служба Международное сотрудничество в области метрологии. Международные и региональные организации по метрологии		2		работа в малых группах
3	Стандартизация и технические регламенты: понятие, цели, виды Принципы технического регулирования		2		круглый стол,
4	Структура и содержание технических регламентов. Порядок разработки технических регламентов. Контроль и надзор за соблюдением требований технических регламент		2		работа в малых группах
5	Цели и принципы стандартизации. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации Место стандартизации в современной экономике. Организация работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации		2		круглый стол,
6	История сертификации Органы по сертификации Обязательная сертификация		2		работа в малых группах
7	Декларирование соответствия. Добровольная сертификация		2		круглый стол,
8	Сущность качества Оценка качества Требования к качеству продукции Система качества		4		работа в малых группах
	Итого по дисциплине		18		

Составитель: Ерастов В.В., д.т.н., профессор каф ТПОиОТД: