

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧОУ ВО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики кадастра

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методического
управления

«07» сентября 2016 г.

А.А.Бодров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

«07» сентября 2016 г.

С.Н. Перов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки Городской кадастр

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методической
комиссии «06» сентября 2016 г.

Руководитель образовательной программы Е.А. Кукольников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и
кадастра «05» сентября 2016 года (протокол № 3)

Заведующий кафедрой В.М. Рамзаев

г. Самара – 2016 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит в получении обучаемыми основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг).

При изучении курса должны решаются следующие задачи:

- изучение основных понятий в области метрологии;
- освоение методов обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых составляющих погрешностей;
- изучение основ технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- изучение порядка выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в состав базовой части дисциплин учебного плана направления подготовки. Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения курсов «Геодезия», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Физика», «Материаловедение».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины, необходимы в качестве основы для освоения иных технических дисциплин, например, таких как – «Основы градостроительства и планировки населенных мест», «Инвентаризация городской недвижимости».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по данному направлению подготовки ВО:

а) обще-профессиональных:

способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- общие законы и правила измерений, методы и принципы измерения различных физических величин;
- основные понятия, термины и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации
- метрологические службы, обеспечивающие геодезические измерения;
- порядок разработки, утверждения и использования технических регламентов и национальных стандартов;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

Уметь:

- правильно выбирать единицы измерений и соблюдать размерность при решении

практических задач;

- использовать основные методы обработки результатов измерений;
- пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации;

Владеть:

- навыками работы с контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и технологических процессов;
- навыками применения современных методов контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов:
для заочной формы обучения 5 лет: 6 – лекции, 10 – практические занятия, 88 – самостоятельная работа, 4 - зачет.

4.1 Структура учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	Форма обучения	Всего часов/ЗЕТ	Семестры			
			заочная - 7			
			Количество часов в семестр			
Общая трудоемкость дисциплины	заочная	108/3	108/3			
Аудиторные занятия	заочная	16	16			
Лекции	заочная	6	6			
Практические занятия	заочная	10	10			
Внеаудиторная работа	заочная	88	88			
Вид итогового контроля - зачет	заочная	4	4			

4.2 Содержание учебной дисциплины (по разделам)

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции	Прак. работы	Лаборат. работы	Внеаудит. работа	
				заочная	заочная	заочная	заочная	
1	Раздел 1. Метрология и метрологическое обеспечение	7	1-6	2	4		30	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
2	Раздел 2. Стандартизация	7	7-12	2	4		29	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу
3	Тема 3. Сертификация	7	13-18	2	2		29	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
Форма промежуточной аттестации – зачет								

4.3. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Метрология и метрологическое обеспечение	1. Основные понятия, термины и определения 1.1. Термины и определения 1.2. Основные задачи метрологии 1.3. Системы единиц физических величин 2. Классификация измерений 2.1. Виды измерений 2.2. Методы измерений 3. Теория погрешности измерений 3.1. Классификация погрешностей 3.2. Систематические погрешности 3.3. Случайные погрешности 3.4. Свойства случайных ошибок измерений 3.5. Оценка точности результатов измерений 3.6. Математическая обработка результатов равноточных измерений 4. Метрологическое обеспечение 4.1. Основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения 4.2. Государственная метрологическая служба в РФ 4.3. Международные метрологические службы
2	Раздел 2. Стандартизация	1. Основные термины и определения 2. Государственная система стандартизации 2.1. Основные положения 2.2. Цели и задачи стандартизации 2.3. Основные принципы стандартизации 2.4. Организация работ по стандартизации 2.5. Категории нормативных документов по стандартизации 2.6. Виды стандартов 3. Разработка и внедрение стандартов 3.1. Стадии разработки стандартов 3.2. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов 3.3. Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов 3.4. Учет и хранение стандартов 3.5. Государственный надзор за качеством продукции, внедрением и соблюдением стандартов 3.6. Правовые вопросы стандартизации 4. Межотраслевые системы государственных стандартов 5. Международная организация по стандартизации (ИСО)
3	Тема 3. Сертификация	1. Сущность и содержание сертификации 1.1. Основные термины и понятия. 1.2. Испытательные лаборатории 1.3. Способы информирования о соответствии

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		1.4. Обязательная и добровольная сертификация 1.5. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию 2. Правовые основы сертификации в РФ 3. Организационно-методические принципы сертификации в РФ 3.1. Органы по сертификации 3.2. Сертификационные испытания 3.3. Виды испытаний 3.4. Условия, правила и порядок проведения сертификации 3.5. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий 3.6. Регистр систем качества 3.7. Сертификация систем качества (производства)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются следующие формы учебной работы:

- лекции – традиционные лекции, сопровождающиеся демонстрацией компьютерных презентаций и видеоматериалов;
- практические занятия - обсуждение лекционного материала, решение задач, консультирование преподавателем по теоретическим и практическим аспектам дисциплины, вопросам подготовки рефератов;
- внеаудиторная работа обучающихся - усвоение лекционного материала, изучение и усвоение материалов основной и дополнительной литературы по дисциплине, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- текущий контроль успеваемости – проверочные, контрольные работы, устные опросы, проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу;
- промежуточный контроль успеваемости – устный экзамен.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя отчёт по выполненным работам, тесты по темам дисциплины.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины включают вопросы к экзамену.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом направления «Землеустройство и кадастры», учебным планом и рабочей программой дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Метрология и метрологическое обеспечение	<p>Составление глоссария. Конспектирование вопросов: 1. Основные понятия, термины и определения 1.1. Термины и определения 1.2. Основные задачи метрологии 1.3. Системы единиц физических величин 2. Классификация измерений 2.1. Виды измерений 2.2. Методы измерений 3. Теория погрешности измерений 3.1. Классификация погрешностей 3.2. Систематические погрешности 3.3. Случайные погрешности 3.4. Свойства случайных ошибок измерений 3.5. Оценка точности результатов измерений 3.6. Математическая обработка результатов равноточных измерений 4. Метрологическое обеспечение 4.1. Основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения 4.2. Государственная метрологическая служба в РФ 4.3. Международные метрологические службы</p>
2	Раздел 2. Стандартизация	<p>Составление глоссария. Конспектирование вопросов: 1. Основные термины и определения 2. Государственная система стандартизации 2.1. Основные положения 2.2. Цели и задачи стандартизации 2.3. Основные принципы стандартизации 2.4. Организация работ по стандартизации 2.5. Категории нормативных документов по стандартизации 2.6. Виды стандартов 3. Разработка и внедрение стандартов 3.1. Стадии разработки стандартов 3.2. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов 3.3. Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов 3.4. Учет и хранение стандартов 3.5. Государственный надзор за качеством продукции, внедрением и соблюдением стандартов 3.6. Правовые вопросы стандартизации 4. Межотраслевые системы государственных стандартов 5. Международная организация по стандартизации (ИСО)</p>
3	Тема 3. Сертификация	<p>Составление глоссария. Конспектирование вопросов:</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
		1. Сущность и содержание сертификации 1.1. Основные термины и понятия. 1.2. Испытательные лаборатории 1.3. Способы информирования о соответствии 1.4. Обязательная и добровольная сертификация 1.5. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию 2. Правовые основы сертификации в РФ 3. Организационно-методические принципы сертификации в РФ 3.1. Органы по сертификации 3.2. Сертификационные испытания 3.3. Виды испытаний 3.4. Условия, правила и порядок проведения сертификации 3.5. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий 3.6. Регистр систем качества 3.7. Сертификация систем качества (производства)

Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся включает задания для контрольных заданий для студентов заочной формы обучения, рекомендованный перечень информационных источников, требования к выполнению работ.

Указанные оценочные средства и учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы представлены в методических рекомендациях для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр» и методических рекомендациях по внеаудиторной работе обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Байделюк В.С. , Гончарова Я.С. , Князева О.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости: учебное пособие. – Красноярск: СибГТУ, 2014. – 158 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428844
2. Волхонов В.И. , Шклярова Е.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2011. –
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430004
3. Голых Ю.Г. , Танкович Т.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Lab VIEW: практикум по оценке результатов измерений: учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 140 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364557
4. Зубков Ю.П. и др. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 447 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=117687
5. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 116 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Закон РФ от 10 июня 1993 г. № 5151-1 «О сертификации продукции и услуг»
2. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 мая 2006 г. N 1085 «О реализации Соглашения о взаимодействии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и Федерального агентства по геодезии и картографии в области обеспечения единства измерений при проведении геодезических и картографических работ».
3. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 224 с. *Рекомендовано Методическим советом Учебно-методического центра по профессиональному образованию Департамента образования города Москвы в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования*
4. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие. - М. : Academia, 2005. - 240с., *Гриф МО*
5. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Текст] : Учебник. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2007. - 671с. *Гриф МО*
6. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] : Учебник / И. М. Лифиц. - 8-е изд. перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2009. - 412с.
7. Мишин В.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : Учебник. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 447с. *Гриф УМО*
8. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие, 3-е изд. исправ. - М. : Высшая школа, 2005. - 422с. *Гриф МО*
9. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. – М.: Высш. шк., 2006. – 800 с. *Гриф МО*
10. Сергеев А.Г. Метрология: Учебник. – М.: Логос, 2005. – 272 с.
11. Ямбаев Х.К., Голыгин Н.Х. Геодезическое инструментоведение. Практикум: Учеб. пособие для вузов. – М.: «ЮКИС», 2005. – 312 с. *Гриф УМО*

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Информационно-справочные системы и электронные библиотеки: ЭБС "Университетская библиотека online", научная электронная библиотека «elibrary.ru».
2. Правовые базы Гарант и Консультант Плюс.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются: учебные аудитории, оснащенные необходимой мебелью и учебной доской, мультимедийный проектор, ноутбук, экран, флипчарт, ПК.

Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает в себя библиотеку и библиотечные фонды, читальный зал, компьютерные классы с доступом в сеть Интернет, к электронным библиотечным системам, программным продуктам и информационным справочным системам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ ВО по направлению «
ство и кадастры»

Авторы:

А.В.Колпаков, ст. преподаватель

Рецензент:

О.В. Кравченко, к.э.н., доцент



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики и кадастра

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой экономики и
кадастра

«05» сентября 2016 г.

В.М. Рамзаев

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Учебно-методического
управления

«05» сентября 2016 г.

А.А. Бодров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

Метрология, стандартизация и сертификация
(наименование дисциплины (модуля))

Для студентов заочной формы обучения

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль «Городской кадастр»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Составитель:



А.В. Колпаков, ст. преподаватель

г. Самара – 2016 г.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Темы контрольных работ

1. Эталоны, их классификация.
2. Государственный метрологический контроль за средствами измерений.
3. Калибровка и поверка средств измерений..
4. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
5. Сертификация средств измерений.
6. Метрология в зарубежных странах.
7. Международные организации по метрологии.
8. Информационное обеспечение работ по стандартизации.
9. Концепция национальной системы стандартизации.
10. Стандартизация в зарубежных странах
11. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
12. Совершенствование стандартизации систем обеспечения качества.
13. Стандартизация услуг.
14. Стандартизация экологии.
15. Стандартизация и кодирование информации.
17. Международная организация по стандартизации.
18. Актуальные вопросы в практике международной стандартизации.
19. Правовые основы сертификации в РФ.
20. Сертификация в зарубежных странах.
21. Сертификация систем обеспечения качества.
22. Экологическая сертификация.
23. Сертификация услуг.
24. Системы единиц физических величин. История развития.
25. Закон об обеспечении единства измерений.
26. Закон РФ «О стандартизации»

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью освоил теоретический материал раздела, грамотно и логично выполнил задание в установленный преподавателем срок, может свободно ориентироваться в изученной теме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он освоил теоретический материал раздела, грамотно и логично выполнил задание в установленный преподавателем срок, либо с небольшой задержкой, может ориентироваться в изученной теме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он освоил теоретический материал раздела, выполнил задание преподавателя, может частично ориентироваться в изученной теме;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при невыполнении задания преподавателя.

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Раздел 1. Метрология и метрологическое обеспечение

- 1 Понятие метрологии.
- 2 Виды физических величин.
- 3 Понятие эталона.
- 4 Понятие измерений.

- 5 Основные задачи теоретической метрологии
- 6 Основные задачи метрологической службы предприятия.
- 7 Системы единиц физических величин.
- 8 Международная система СИ
- 9 Виды измерений.
- 10 Метод непосредственной оценки.
- 11 Метод сравнения с мерой.
- 12 Метод противопоставления.
- 13 Дифференциальный метод.
- 14 Метод замещения.
- 15 Метод совпадений.
- 16 Классификация погрешностей.
- 17 Систематические погрешности.
- 18 Случайные погрешности.
- 19 Свойства случайных ошибок.
- 20 Понятие метрологического обеспечения.
- 21 Цели и задачи метрологического обеспечения.
- 22 Организационные основы метрологической деятельности.
- 23 Нормативная база метрологии.
- 24 Функции Федерального агентства геодезии и картографии.
- 25 Международные метрологические организации.

Раздел 2. Стандартизация

- 1 Понятие о стандартах и стандартизации.
- 2 Государственная система стандартизации.
- 3 Цели и задачи стандартизации.
- 4 Основные принципы стандартизации.
- 5 Организация работ по стандартизации.
- 6 Государственные стандарты РФ.
- 7 Отраслевые стандарты.
- 8 Технические условия.
- 9 Стандарты предприятий и объединений предприятий.
- 10 Стандарты научно-технических и инженерных обществ.
- 11 Виды стандартов.
- 12 Стадии разработки стандартов.
- 13 Организация разработки стандарта.
- 14 Разработка проекта стандарта первой редакции.
- 15 Разработка проекта стандарта окончательной редакции и представление его на утверждение.
- 16 Утверждение и государственная регистрация стандарта.
- 17 Издание стандарта.
- 18 Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов.
- 19 Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов.
- 20 Учет и хранение стандартов.
- 21 Внедрение стандарта.
- 22 Государственный надзор за качеством продукции, внедрением и соблюдением стандартов.
- 23 Закон РФ «О стандартизации».
- 24 Основополагающие стандарты.
- 25 Единая система конструкторской документации.
- 26 Единая система технологической документации.
- 27 Единая система технологической подготовки производства.

- 28 Строительные нормы и правила.
- 29 Государственная система обеспечения единства измерений.
- 30 Международная стандартизация
- 31 Международные стандарты качества

Раздел 3. Сертификация

- 1 Понятие сертификации
- 2 Система испытаний.
- 3 Цели сертификации.
- 4 Требования к испытательным лабораториям.
- 5 Аккредитация испытательных лабораторий.
- 6 Межлабораторные сравнительные испытания.
- 7 Способы информирования о соответствии
- 8 Обязательная и добровольная сертификация.
- 9 Формы участия в системах сертификации.
- 10 Правовые основы сертификации.
- 11 Структура законодательной и нормативной базы сертификации.
- 12 Функции органов по сертификации.
- 13 Сертификационные испытания.
- 14 Элементы процесса испытаний.
- 15 Обязанности производителя про сертификационных испытаниях.
- 16 Виды испытаний.
- 17 Правила и порядок проведения сертификации.
- 18 Состав Регистра систем качества.
- 19 Сертификация систем качества.

Итоговый тест

1. Метрология и метрологическое обеспечение

1. Средство измерения не подлежит поверке. Какой способ применим для контроля его метрологических характеристик?
- государственный надзор
 - сертификация
 - метрологическая аттестация
 - *калибровка
2. Поправка - это...
- числовой коэффициент, на который умножают результат измерения с целью исключения систематической погрешности
 - характеристика качества измерения, отражающая близость к нулю погрешности его результата
 - *величина, вводимая в неисправленный результат измерения с целью исключения систематической погрешности
 - истинное значение физической величины
 - действительное значение физической величины
3. Предел допускаемой погрешности средства измерений - это...
- погрешность средства измерений, близкая к нулю
 - сумма основной и дополнительных погрешностей средства измерений
 - класс точности средства измерений

*максимальная погрешность, установленная нормативным документом для оценки пригодности средства для измерений

4. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются...

- *поверке
- калибровке
- сертификации
- метрологической аттестации
- государственным испытаниям
- сличению с государственным эталоном

5. К основным единицам Международной системы единиц СИ относятся:

- *единица длины - метр
- *единица времени - секунда
- единица силы – ньютон
- единица работы (энергии) – джоуль
- *единица силы электрического тока - ампер
- электрического напряжения – вольт

6. К основным единицам Международной системы единиц СИ не относятся:

- единица длины - метр
- единица массы • килограмм
- *единица силы • ньютон
- *единица работы (энергии) • джоуль
- *единица мощности • ватт
- единица силы электрического тока - ампер

7. Контроль, осуществляемый с применением средств измерений, называется:

- механизированным
- автоматическим
- активным
- альтернативным
- *измерительным
- дифференцированным

8. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений данной величины - это...

- рабочий эталон
- *эталон единицы величины
- эталон-свидетель
- эталон-копия

9. К производным единицам СИ, имеющим специальные наименования и обозначения в честь заслуг выдающихся деятелей науки, относятся...

- кельвин
- *ньютон
- ампер
- *джоуль
- *ватт
- люмен

10. Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то такие измерения называют...

- прямыми
- косвенными
- относительными
- *совместными
- совокупными
- абсолютными

11. Погрешность измерения физической величины средством измерений, возникающую при отклонении температуры среды от нормальной, следует рассматривать как...

- грубую
- субъективную
- методическую
- инструментальную
- случайную
- *погрешность из-за изменений условий измерения

12. Высшим органом в мире по вопросам установления единиц величин и их определений, методов воспроизведения и эталонов является...

- Международная организация мер и весов
- Международный комитет по мерам и весам
- Международное бюро мер и весов
- *Генеральная конференция по мерам и весам

13. Метрологическая служба, обеспечивающая геодезические измерения

- Росстандарт
- департамент по техническому регулированию и метрологии
- *Федеральное агентство геодезии и картографии
- Академия стандартизации, метрологии и сертификации
- Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации

2. Стандартизация

14. Какие требования устанавливают международные стандарты ИСО 9000?

- общие требования к контролю качества
- *требования к системам качества
- требования к контролю экологичности и безопасности
- требования к сертификации продукции
- требования к качеству продукции

15. Как в соответствии с ФЗ 'О техническом регулировании' называется стандарт, утвержденный национальным органом РФ по стандартизации?

- межгосударственный стандарт
- международный стандарт
- *национальный стандарт
- технический регламент
- сертификат соответствия

16. Рациональное сокращение числа разновидностей продукции, процессов и услуг,

значений их параметров называется...

классификацией
симплификацией
идентификацией
*унификацией
типизацией
агрегатированием

17. Объектами стандартизации (в соответствии с ФЗ 'О техническом регулировании') могут быть:

*продукция
*процессы и услуги
*методы измерений и контроля
*термины и определения
объекты авторского права (патенты, товарные знаки)
образовательные услуги

18. СНИП – это:

санитарные нормы и правила
строительные нормы и проекты
*строительные нормы и правила
стандарты, нормы и проекты

19. СНИП:

* определяет цели и принципы, которыми следует руководствоваться при проектировании
определяет численные значения требований к методам расчёта, материалам, конструкциям и параметрам при их эксплуатации
определяет методы проектирования и расчёта строительных конструкций и объектов
устанавливает обязательные для применения в пределах соответствующих территорий и рекомендуемые положения, учитывающие природно-климатические и социальные особенности краёв и областей РФ

20. Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях, в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» называется ...

техника
технологии
услуга
*продукция
инновация

21. Объектами стандартизации (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») не могут быть...

продукция
процессы и услуги
методы измерений и контроля
термины и определения
*объекты авторского права (патенты, товарные знаки)
*образовательные услуги

22. Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»

называется деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

Сертификация.

Аттестация.

* Стандартизация.

Унификация.

23. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов?

* Декларирование соответствия.

Декларация о соответствии.

Стандартизация.

Патентование.

24. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?

Декларирование соответствия.

* Декларация о соответствии.

Патент.

Стандарт.

25. Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой стандарт?

* Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.

26. Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой стандартизация?

* Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Правовое регулирование отношений в области оценки соответствия и установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия

объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

27. Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

*Национальные стандарты.

*Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации.

*Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Стандарты Европейского союза.

*Стандарты организаций.

3. Сертификация

28. Сертификация средств измерений в России проводится...

в добровольном порядке

*в обязательном порядке

по указанию руководителя субъекта РФ

по просьбе национального органа по сертификации

29. Как в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» следует назвать документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

аттестат соответствия

стандарт

*сертификат соответствия

декларация

лицензия

30. Физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия - это...

эксперт по сертификации

эксперт по аккредитации

аудитор

*заявитель

аккредитованная лаборатория

орган по сертификации

31. Как называется документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

декларация о соответствии

стандарт

спецификация

*сертификат соответствия

аккредитация

аттестат соответствия

32. Основными участниками системы сертификации конкретного объекта в РФ являются...

орган по стандартизации

*орган по сертификации

*испытательная лаборатория

*заявитель

*эксперты органа по сертификации
органы исполнительной власти субъекта

33. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту?

Знак качества.

Товарная марка.

Знак обращения на рынке.

Бренд.

*Знак соответствия.

34. Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» следует назвать юридическое лицо и индивидуального предпринимателя, в установленном порядке аккредитованных для выполнения работ по сертификации?

Орган по аккредитации.

*Орган по сертификации.

Сертифицированная организация.

Орган по лицензированию.

35. Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» следует назвать прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту?

Ревизия соблюдения требований.

Аттестация объекта.

*Оценка соответствия.

Аудит объекта.

36. Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» следует назвать документальное удостоверение соответствия продукции, услуг или иных объектов и процессов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Аттестация.

Аккредитация.

Технический контроль.

*Подтверждение соответствия.

37. Что представляет собой знак соответствия?

Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.

Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

*Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

38. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?

Знак соответствия.

Знак качества.
Товарная марка.
*Знак обращения на рынке.
Бренд.

39. Какое определение соответствует понятию «орган по сертификации» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

Специализированное подразделение предприятия, подготавливающее продукцию к сертификации.

Структурное подразделение Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии.

*Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.

Специализированное подразделение исполнительной власти муниципального образования, в установленном порядке осуществляющее работы по сертификации.

40. На соответствие каким требованиям в настоящее время проверяется система менеджмента качества при её сертификации?

Федерального закона «О техническом регулировании»

ГОСТ Р ИСО 9000-2001

*ГОСТ Р ИСО 9001-2001

ГОСТ Р ИСО 9004-2001

ИСО 9002-2001

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. Основные задачи метрологии
2. Системы единиц физических величин
3. Виды измерений
4. Методы измерений
5. Классификация погрешностей
6. Систематические погрешности
7. Случайные погрешности
8. Свойства случайных ошибок измерений
9. Оценка точности результатов измерений
10. Математическая обработка результатов равноточных измерений
11. Цели и задачи метрологического обеспечения
12. Организационные основы метрологической деятельности
13. Нормативная база метрологии
14. Федеральное агентство геодезии и картографии
15. Международные метрологические организации
16. Государственная система стандартизации
17. Цели и задачи стандартизации
18. Основные принципы стандартизации
19. Организация работ по стандартизации
20. Категории нормативных документов по стандартизации
21. Виды стандартов
22. Стадии разработки стандартов

23. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов
24. Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов
25. Учет и хранение стандартов
26. Государственный надзор за качеством продукции, внедрением и соблюдением стандартов
27. Правовые основы стандартизации
28. Межотраслевые системы государственных стандартов
29. Международные стандарты качества
30. Сущность и содержание сертификации
31. Испытательные лаборатории
32. Способы информирования о соответствии
33. Обязательная и добровольная сертификация
34. Правовые основы сертификации
35. Органы по сертификации
36. Сертификационные испытания
37. Виды испытаний
38. Условия, правила и порядок проведения сертификации
39. Аккредитация органов по сертификации
40. Сертификация систем качества (производства)

Оценивание обучающихся происходит в соответствии со следующей таблицей:

Вид контроля	Количество баллов
Устный опрос	18
Контрольная работа	18
Составление конспекта	12
Глоссарий	12
Итоговый тест	14
Итого за работу в семестре	74
Зачет	26
Всего	100

Соответствие баллов рейтинга числовым оценкам по итогам обучения:

До 75 баллов – «не зачтено»;

От 76 до 100 баллов – «зачтено».