

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И ОЦЕНКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ЧУ ООДПО
«Международная академия экспертизы и оценки»

_____ А.В. Постюшков

22 августа 2016 года

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования
профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

САРАТОВ - 2016

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1.1. Цель обучения: получение отдельными категориями обучаемых необходимых знаний в сфере метрологии, стандартизации и сертификации производства.
-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения данной образовательной программы обучающийся должен овладеть следующим видом профессиональной деятельности: ведение вопросов, связанных с метрологическим обеспечением предприятия.

2.1. Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими основными компетенциями:

Обучающийся должен **уметь:**

применять средства измерений различных физических величин,
осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам,
выбирать методики испытаний,
осуществлять поиск стандартов,
разбираться в классификации стандартов,
выбирать методики испытаний

- Обучающийся должен **знать:**

теоретические основы метрологии и стандартизации,
принципы действия средств измерений,
методы измерения физических величин;
виды, состав и принципы разработки метрологического обеспечения,
виды испытаний,
системы сертификации,
принципы и цели стандартизации и технического регулирования,
системы стандартов

- Обучающийся должен **владеть:**

методами измерений, контроля и испытаний,
методами оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий,
методами поверки и калибровки,
методами расчета метрологических характеристик средств измерений,
типовыми методами контроля качества продукции и услуг,
процедурами утверждения типа средств измерений,
методами и средствами разработки и оформления технической документации.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся развиваются следующие компетенции:

1. способность владеть основными приемами получения, обработки и представления данных измерений, испытаний и контроля,
2. способность организовывать метрологическое обеспечение производства в предметной области

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

3. способность осуществлять подготовку к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
4. способность выполнять работы по стандартизации и разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися регламентами, стандартами и техническими условиями.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование Дисциплин	Общее число часов по дисциплине	Аудиторных часов, всего	В том числе:		Форма контроля
				Лекции	Практические занятия	
1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
1.1	Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.2	Техническое регулирование. Основы стандартизации	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.3	Метрологическое обеспечение производства	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.4	Экспертиза стандартов	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.5	Нормативный контроль технической документации	55	55	27,5	27,5	Зачет
1.6	Испытание средств измерений	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.7	Поверка и калибровка средств измерений	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.8	Стандартизация в РФ	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.9	Сертификация в РФ	45	45	22,5	22,5	Зачет
1.10	Управление качеством	45	45	22,5	22,5	
2. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		100	-	-	-	Подготовка и защита аттестационной работы
ВСЕГО		560	460	230	230	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение целей и задач метрологии, стандартизации и сертификации»

Дисциплина «Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

- В результате изучения обучаемый должен знать:
- Понятия: метрология, стандартизация и сертификация
- Взаимосвязь между ними.
- Сущность качества (объект, характеристики, требования).
- Общая характеристика требований к продукции.
- Характеристика требований безопасности.
- Оценка качества.
- Системы качества

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.01 «Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации»	45	22,5	22,5
Общие положения	15	7,5	7,5
Фундаментальные цели метрологии, как науки	15	7,5	7,5
Важность и актуальность метрологии	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущность и содержание метрологии. Виды метрологии: законодательная, фундаментальная, практическая. Важнейшие метрологические понятия. Физическая величина, как объект измерений. Понятие обеспечение единства измерений (два условия обеспечения единства измерений). Измерение. Схема элементов, участвующих в измерении. Классификация измерений. Характеристики измерений

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
3. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г., № 102-ФЗ
- 4.. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник. – М. Юрайт, 2010.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в формате диалога «Вопрос – ответ».

1. Метрология (определение). Задачи, решаемые метрологией.
2. Системные и внесистемные единицы физических величин
3. Понятие обеспечения единства измерения. Два условия обеспечения единства измерения
4. Стандартизация. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации
5. Правовая база стандартизации
6. Сертификация. Виды сертификации
7. Сертификат соответствия.
8. Аккредитация. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническое регулирование. Основы стандартизации»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение фундаментальных принципов государственного регулирования в сфере стандартизации в РФ и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

Дисциплина «Техническое регулирование. Основы стандартизации»- неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать: законы, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по технологической подготовке производства; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; сферу распространения Федерального Закона РФ «О техническом регулировании» № 184-ФЗ; стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; назначения, условия технической эксплуатации проектируемых изделий; изменения и отмены технических регламентов и национальных стандартов;

уметь: применять основные принципы и методы на практике; применять инструменты для решения задач в области повышения и управления качеством; работать со стандартами и другой нормативно-технической документацией;

владеть: методами инструментального анализа, необходимыми для принятия решений в области стандартизации; навыками анализа и планирования качества, технического и информационного обеспечения и контроля функций управления качеством; методами определения погрешности результатов, выбором подтверждаемых показателей продукции; правилами разработки, принятия и утверждения стандартов предприятия, ориентироваться в схемах сертификации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.02 Техническое регулирование. Основы стандартизации	45	22,5	22,5
Законодательная и нормативная база технического регулирования	15	7,5	7,5
Стандартизация	15	7,5	7,5
Роль стандартизации в современном производстве	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Основные законодательные акты, регулирующие организацию работ по стандартизации в РФ. Методы стандартизации. Виды национальных стандартов. Разработка технических регламентов и национальных стандартов. Применение нормативных документов. Стандарты (нормы), действующие при сертификации и аккредитации. Стандарты на продукцию, системы качества, услуги и персонал. Стандарты на методы оценки соответствия продукции, подлежащей сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации. Стандарты, применяемые для сертификации и аккредитации в области пожарной безопасности. Стандарты на органы оценки соответствия (испытательные лаборатории) и органы по сертификации в области пожарной безопасности. Своды правил, Правила, СНиП, НПБ и другие нормативные документы в области пожарной безопасности. Ответственность за нарушение обязательных требований. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований технических регламентов.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. Назаров В.Н., Карабегов М.А., Мамедов Р.К. Основы метрологии и технического регулирования: Учебное пособие. СПбГУ ИТМО, 2008, 110 с.
2. Вилкова, С.А. Основы технического регулирования: учеб. пособие для вузов/ С.А.Вилкова.– М.: Издательский центр «Академия», 2006.– 208с.
3. Ребрин Ю.И. Управление качеством: Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004, 174с.
4. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник / И.М. Лифиц. – М.: Юрайт, 2007. – 350 с.
5. Окрепилов В.В. Управление качеством: Учебник для ВУЗов /2-е изд., доп. и перераб. СПб.: ОАО «Издательство «Наука», 2000, 912 с.
6. Всеобщий менеджмент качества. Уч. пос./ Под общ. ред. С.А. Степанова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2001.200 с.

б) дополнительная литература

1. Спицнадель В.Н. Системы качества (в соответствии с международными стандартами ISO семейства 9000): Уч. пос. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. 336 с.
2. Фридман А.Э. Основы метрологии. Современный курс. НПО "Профессионал", 2008. 284 с.
3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов – СПб.: Питер, 2006. - 432 с.
4. Закон РФ " Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 № 102-ФЗ.
5. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 23.11.2009) "О защите прав потребителей" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2010).
6. Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г "О техническом регулировании" № 184-ФЗ.
7. Федеральный закон от 01.05.2007 N 65-ФЗ (ред. от 30.12.2009) "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании" (принят ГД ФС РФ 06.04.2007).
8. Федеральный закон от 30.12.2009 N 385-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании" (принят ГД ФС РФ 23.12.2009).
9. Постановление Правительства РФ от 26.07.2010 N 553 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 385-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании".

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Роль управления качеством в условиях рыночной экономики.
2. Какое техническое законодательство является действующим в области метрологии, стандартизации и сертификации.
3. Охарактеризуйте нормативные документы, применяемые в области технического регулирования.
4. Отметьте основные положения закона "О техническом регулировании".
5. Назовите основные понятия, приведенные в законе "О техническом регулировании".
6. Назовите основные принципы технического регулирования.
7. Каковы цели принятия содержание технических регламентов?
8. Назовите виды технических регламентов и их требования.
9. Каков порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов?

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

10. Укажите приоритетные направления технического регулирования в области стандартизации.
11. Какие законодательные акты предусматривают обязательную сертификацию.
12. ФЗ «О техническом регулировании». Структура, область применения, значение.
13. Организационные структуры управления качеством.
14. Международные стандарты ИСО по обеспечению качества и управлению качеством.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Метрологическое обеспечение производства»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение знаний, нацеленных на приобретение и применение практических навыков метрологического обеспечения на предприятии»

Дисциплина «Метрологическое обеспечение производства» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

знать:

- основные положения законодательных и нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- метрологические требования к измерениям, единицам величин, эталонам, стандартным образцам, средствам измерений;
- требования к разработке, построению и содержанию документов, регламентирующих метрологическую деятельность в организации (на предприятии);
- классификацию методов измерений;
- классификацию средств измерений (СИ), а также их метрологические характеристики;
- показатели точности измерений (характеристики погрешности и неопределенности измерений);
- классификацию, формы представления и способы выражения характеристик погрешностей измерений;
- неопределенности результатов измерений и их виды;
- общую методологию оценивания показателей точности измерений (характеристик погрешностей и неопределенностей измерений);
- методологии метрологического обеспечения, в частности
 - утверждения типа, поверки, калибровки, метрологической аттестации средств измерений;
 - методологию проведения метрологической экспертизы технической документации;
 - методологию разработки, аттестации и использования методик измерений;
- содержание и порядок проведения анализа состояния измерений в организации (на предприятии);
- основы программного обеспечения технических средств метрологического назначения, измерительных процессов, а также
 - эффективного использования результатов измерений;
 - требования и порядок проведения метрологического надзора (как Федерального государственного, так и в рамках организации).

уметь:

- организовывать работу по метрологическому обеспечению и обеспечению единства измерений;
- ориентироваться в системе Государства и права, в частности, в законодательных метрологических требованиях и нормах документов ГСИ;
- реализовывать необходимые методологии и элементы метрологического обеспечения;
- анализировать и формировать исходные данные, необходимые для организации метрологических работ;
- оценивать показатели точности измерений;
- использовать современные способы обеспечения требуемой точности измерений;
- оформлять результаты завершенной метрологической деятельности;
- использовать методы сбора, хранения и обработки информации, в т.ч.
 - компьютерные;
 - проводить метрологическую экспертизу нормативной и технической и документации;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

- проводить анализ (участвовать в проведении) состояния измерений в организации;
- осуществлять метрологический надзор в организации (на предприятии); - организовывать взаимодействие метрологического обеспечения с обеспечением и контролем качества процессов, продукции и т.д.

владеть навыками:

- реализации методологий метрологического обеспечения;
- выбора методов, средств измерений, стандартных образцов для решения конкретных задач метрологического обеспечения;
- работы с поверочными схемами, их техническими средствами;
- работы со стандартными справочными данными, указателями нормативных документов (указатель стандартов, указатель нормативных документов по метрологии и т.д.);
- обработки результатов измерений и оценивания показателей точности измерений;
- оформления результатов измерений и принятия соответствующих решений;
- составления отчетных документов с результатами различной метрологической деятельности.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.03 Метрологическое обеспечение производства	45	22,5	22,5
Научно-технические основы метрологического обеспечения	15	7,5	7,5
Основные виды деятельности по метрологическому обеспечению	15	7,5	7,5
Правовая, нормативная и организационная основы метрологического обеспечения	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрологическое обеспечение. Цели и задачи. Организация работ по метрологическому обеспечению, нормативно-правовые акты, виды обеспечения..

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1. Основная рекомендуемая литература:

1. Законы РФ "О техническом регулировании" и "Об обеспечении единства измерений".
2. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Академия, 2004, 240 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. - 2- изд., изд-во "Питер", 2004, 432 с.
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. - 4-7 -е изд., М.: Юрайт- Издат, 2004-2007 гг.
5. Перельштейн Е.Л. Метрологическая служба предприятия. Изд. 3-е, перераб. и дополн. - М.: ФГУП "Стандартинформ", 2006 168 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Определение размерности единиц физических величин.
2. Составление локальной поверочной схемы для СИ.
3. Определение погрешности измерения линейных размеров деталей универсальными СИ.
4. Обработка результатов многократных прямых равноточных и неравноточных измерений.
5. Обработка результатов косвенных измерений.
6. Выбор универсальных СИ линейных размеров.
7. Расчет исполнительных размеров калибров.
8. Расчет настроечных размеров регулируемых скоб для контроля валов.
9. Метрологическая экспертиза рабочего чертежа детали.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экспертиза стандартов»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение знаний и умений для корректного обеспечения, выполнения и поддержания реализации требований нормативно-правовых актов РФ в области метрологических экспертиз»

Дисциплина «Экспертиза стандартов» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

должен знать:

роль и место метрологической экспертизы в метрологическом обеспечении производства;
нормативную базу для проведения метрологической экспертизы;
правила и порядок проведения метрологической экспертизы;
законы построения систем допусков, посадок и шероховатости.

должен уметь: пользоваться национальной и международной нормативной документацией;
применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих метрологическую экспертизу и контроль технической документации;
проводить метрологическую экспертизу технической документации.

должен владеть: навыками и методами выполнения метрологической экспертизы технологической документации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.04 Экспертиза стандартов	45	22,5	22,5
Цели и задачи метрологической экспертизы	15	7,5	7,5
Роль экспертизы в сфере стандартизации	15	7,5	7,5
«Контроль технической документации»	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Роль и место метрологической экспертизы в метрологическом обеспечении производства. Нормативно-правовая база, порядок проведения технической документации и контроль. Применение требований на практике.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004750-8, 1000 экз.
2. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0418-3, 2000 экз.
3. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 254 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006182-5, 500 экз.
3. Управление качеством; ассистент, б/с Фазльяхматов М.Г. Регистрационный номер 86813415 Страница 9 из 11.
4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум: Учебное пособие / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, Т.П. Лебедева - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 64 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (о) ISBN 978-5-8199-0570-8, 300 экз.
5. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 239 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-001953-6, 2000 экз.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Основные виды нормативной документации и соответствующие объекты анализа при метрологической экспертизе
2. Последовательность проведения метрологической экспертизы.
3. Метрологическая экспертиза проектов стандартов и технических условий.
4. Метрологическая экспертиза технической документации на средства измерений.
5. Метрологическая экспертиза технического задания на разработку продукции, отчета о научно-исследовательской работе, предшествующей разработке продукции.
6. Метрологическая экспертиза проектной и рабочей конструкторской документации.
7. Метрологическая экспертиза технологической и эксплуатационной документации.
8. Проверка содержания рабочих методик испытаний, требований к процедуре подготовки к испытаниям и средствам измерений, программ и методик предварительных и приемочных испытаний, содержания типовых методик испытаний.
9. Метрологическая экспертиза норм точности, методов контроля параметров, методик выполнения измерений, правильности выбора средств измерений, терминов, наименований и обозначений физических величин и их единиц.
10. Оформление и реализация результатов метрологической экспертизы технической документации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативный контроль технической документации»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ Изучение вопросов связанных с ведением и организацией нормативного контроля технической документации на предприятии.

Дисциплина «Содержание и структура экспертного заключения судебного эксперта» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

- знать метрологические правила, нормы, требования и нормативно-правовые основы нормоконтроля и метрологической экспертизы технической документации;
- уметь применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих метрологическую экспертизу и контроль технической документации, а также проводить нормоконтроль и метрологическую экспертизу технической документации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.05 Нормативный контроль технической документации	45	22,5	22,5
Нормоконтроль конструкторской документации	15	7,5	7,5
«Обеспечение и контроль технической приемственности технологической документации	15	7,5	7,5
Качество технической документации и эффективность нормоконтроля	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущность контроля технической документации. Актуальность. Правила, нормы и требования контроля. Примененной норм и правил на практике. Метрологическая экспертиза технической документации..

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Шишкин И. Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством: Учебник для вузов. — М.: Изд-во стандартов, 1990.
2. Балабанов А. Н. Контроль технической документации. — М.: Изд-во стандартов, 1992. Дополнительная:
3. Шишкин И. Ф. Прикладная метрология: Учеб. пособие для вузов. — М.: ВЗПИ, 1990.
4. Григорьева Л. И., Богданов М. В., Демидов И. К. Нормоконтроль: Методика и организация. ~ М.: Изд-во стандартов, 1991.
5. Основные термины в области метрологии: Словарь-справочник // Под ред. Тарбеева Ю.В. — М.: Изд-во стандартов, 1989.
6. Метрологическая экспертиза технической документации // Яковлев Ю.Н., Глушкова Н.Г., Медовикова Н.Я., Бесфамильная Л.В., Столярова Н.И. — М.: Изд-во стандартов. — 1992, 184с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Описать цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля в конструкторской документации норм и требований, установленных нормативными документами (ГОСТ 2.111-68).
2. Указать обязанности и права нормоконтролера, а также порядок оформления замечаний и предложений (ГОСТ 2.111-68).
3. Охарактеризовать по целевому назначению, области распространения, классификацию и обозначения стандартов, входящих в комплекс ЕСКД
4. Указать виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.103-68).
5. Описать формы, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах (ГОСТ 2.104-68)
6. Охарактеризовать требования к выполнению текстовых документов на изделия (ГОСТ 2.105-79).
7. Охарактеризовать требования к выполнению технического предложения (ГОСТ 2.118-73), эскизного проекта (ГОСТ 2.119-73) и технического проекта (ГОСТ 2.120-73).
8. Рассмотреть правила внесения изменений в конструкторские, технологические и программные документы на изделия (ГОСТ 2.503-90).
9. Описать порядок передачи с одного предприятия или из организация на другое подлинников, дубликатов и учтенных копий конструкторских и технологических документов (Р50-81-88).
10. Рассмотреть цели, задачи и содержание технологического контроля конструкторской документации, порядок его проведения, оформление замечаний и предложений (ГОСТ 14.206-73)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Испытание средств измерений»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение и закрепление знаний о средствах измерений, целях и задачах метрологических испытаний, разработка нормативной документации».

Дисциплина «Методика судебных строительно-технических экспертных исследований» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Многообразие измерительных задач по областям измерений; Классификация измерений по видам измерений; Методы измерения, испытания и контроля; Подготовка к измерениям и анализ постановки измерительной задачи; Погрешности измерений, виды погрешностей, абсолютная погрешность, относительная погрешность, систематическая погрешность, грубая погрешность (промах); случайная погрешность, основная погрешность, НСП, СКО, учёт систематических погрешностей и способы их уменьшения при различных методах измерений; Измерения с однократными наблюдениями, измерения с многократными измерениями, косвенные методы обработки результатов; Средства измерений (СИ), испытаний и контроля; Компаратор, первичный и вторичный преобразователь; метрологические характеристики (МХ); нормирование МХ. Комплекс МХ; Применение вычислительной техники в средствах измерений, испытаний и контроля; Деление средств измерений, испытаний и контроля по 12 областям измерений (линейные, механические, тепловые, электрические и т.д.); Испытательное оборудование: вибро- и ударные стенды; Испытательное оборудование: термокамеры и барокамеры и т.д.; Дальнейшая электронизация и миниатюризация СИ с внедрением нанотехнологий; Основные понятия и термины в области метрологии, методов и средств измерений, испытаний и контроля; Законодательство РФ по данным вопросам; принципы действия технических средств измерений, основы теории погрешности измерений, правила выбора методов и средств измерений, правила обработки результатов измерений и оценивания погрешностей, основные стандарты и НД в измерениях, материалы законодательной и прикладной метрологии; порядок разработки и утверждения стандартов на СИ; правила обеспечения единства и достоверности измерений;

Уметь:

разрабатывать стандарты и нормативные документы на СИ; осуществлять контроль за периодичностью и правильностью проведения поверок средств измерений, за соблюдением стандартов и другой НД в сфере измерений, испытаний и контроля; иметь представление о путях развития метрологии, стандартизации для СИ в РФ и за рубежом.

Владеть:

навыками самостоятельного пользования стандартами Государственной системы обеспечения единства измерений и другими обязательными к применению нормативно-техническими документами.

Приобрести следующие компетенции:

метрологического обеспечения на предприятии, анализа нормативной документации в области профессиональной деятельности, подготовки производства, продукции и оказываемых услуг к сертификации, управления качеством продукции и услуг через средства измерений, испытаний и контроля.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.06 Испытание средств измерений	45	22,5	22,5
«Классификация измерений по методам и областям»	15	7,5	7,5
«Поверка; средства измерительной техники»	15	7,5	7,5
«Виды погрешностей»	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия и термины в области метрологии, методов и средств измерений, испытаний и контроля; Законодательство РФ по данным вопросам; принципы действия технических средств измерений, основы теории погрешности измерений, правила выбора методов и средств измерений, правила обработки результатов измерений и оценивания погрешностей, основные стандарты и НД в измерениях, материалы законодательной и прикладной метрологии; порядок разработки и утверждения стандартов на СИ; правила обеспечения единства и достоверности измерений;

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Астанина Л.В. Орехов В.И. Орехова Т.Р. Карагодина О.В.Современные практико-ориентированные подходы к обучению инженеров (монография), МИСАО, 2015

Орехов В.И., Орехова Т.Р., Тихомирова О.А., Селиванова М.В. Аудит (учебное пособие)М.: Изд-ва: МПСИ, МОДЭК, 2010.

Орехов В.И., Орехова Т.Р, Балдин К.В. Антикризисное управление (учебное пособие) М : ИН-ФРА-М, 2013

Орехов В.И., Орехова Т.Р. Механизм осуществления государственного финансового контроля // Электронный журнал новая экономика и управление, 2014

Карагодина О.В., Орехов В.И, Орехова Т.Р. Сертификация профессиональных квалификаций: когнитивный подход (монография)**Publishing** Palmarium Academic Publishing, OmniScriptum & Co. KG **Palmarium M.A.Авностиcademic** is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co. KG Heinrich-Bocking-Str. 6-8 - 66121, Saarbrucken, Germany

- Фомин, В. Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Фомин . - М. : Ось-89, 2002. - 384 с. : ил. - ISBN 5-86894-676-6.

- Сергеев, А. Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2005. - 560 с.

- Гончаров, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / А. А. Гончаров, В. Д. Копылов . - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 240 с.

- Ягелло О.И. Методы квалиметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции. Учебное пособие / О. И. Ягелло. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 158 с. [Электронный ресурс]

- Субетто, А.И. Квалиметрия [Текст] / А.И. Субетто. - СПб.: Астерион, 2002. - 287 с. - Библиогр.: с. 286-287. - ISBN 5-94856-009-0.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

- Азгальдов, Г.Г. Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании [Текст] / Г. Г. Азгальдов. – М.: Стройиздат, 1989. – 272 с.: ил. – Библиогр.: с. 268-272 (105 назв.). - ISBN 5-274-00589-6.
- Квалиметрия в транспортном строительстве [Текст] / под ред. Б. А. Бондаровича. - М. : Транспорт, 1976. - 184 с. : ил.. - (Труды Всесоюзного научно-исследовательского института транспортного строительства ; вып. 100).
- Орехов В.И. Управление качеством трубопроводного строительства. Монография. М : Недра, 1988
- Орехов В.И. Молдаванов О.И., Шишов В.Н.Производственный контроль в трубопроводном строительстве (Учебное пособие), М : Недра, 1988
- Орехов В.И., Молдаванов О.Н.. Нормирование точности измерений на этапе производственного контроля подготовительных и земляных работ»// Экономика, организация, управление, 1982
- Орехов В.И., Молдаванов О.Н., Жемчужин Ю.Г. Анализ метрологического обеспечения защиты трубопроводов от коррозии при строительстве// Экономика, организация, управление, 1982
- Орехов В.И., Молдаванов Н.Г. , Шишов В.И.Повышение роли метрологического обеспечения в отраслях строительства»// Реф.сб. «Проектирование и строительство трубопроводов и газонефтепромысловых сооружений», №12, 1982, с. 13-17
- Орехов В.И., Николаев А.В., Жемчужин Ю.Г.Повышение эффективности инструментального контроля качества строительно-монтажных работ» Теоретические и экспериментальные исследования 1982
- Прикладные вопросы квалиметрии / А.В. Гличев, Г.О. Рабинович, М.И. Примаков, М.М. Сеницын. - М. : Изд.стандартов, 1983. - 136с..
- Азгальдов, Г. Г. О квалиметрии [Текст] / Г. Г. Азгальдов, Э. П. Райхман . - М. : Изд-во стандартов, 1973. - 172 с. - Библиогр.: с. 161-171.
- Азгальдов, Г. Г. О возможности оценки красоты в технике [Текст] / Г. Г. Азгальдов, Э. П. Райхман; общ. ред. А. В. Гличева. - М. : Стройиздат, 1977. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 112-118.
- Щурин, К. В. Надежность мобильных машин [Текст] / К. В. Щурин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2010. - 586 с.
- Всеобщее управление качеством Total Quality Management (TQM) [Текст] : учеб. для вузов / О. П. Глушкин, Н. М. Горбунов, А. И. Гуров . - М. : Горячая линия, 2001. - 600 с. : ил.. - (Экономика). - Библиогр.: с. 594-595. - ISBN 5-93208-087-6. - ISBN 5-93517-047-7.
- Мишин, В.М. Управление качеством [Текст]: учеб. для вузов / В.М. Мишин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 463с. – Библиогр.: с. 456-459. – ISBN 5-238-00857-0.
- Басовский, Л.Е. Управление качеством [Текст]: учеб. для вузов / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 212с. – (Высшее образование). – ISBN 5-16-001222-2.
- Окрепилов, В.В. Менеджмент качества [Текст]: [учебник] / В.В. Окрепилов. – СПб.: Наука, 2007.
Т.1. – 2007 – 505 с.: ил. – ISBN 978-5-02-025291-2.– Прил.: с. 468-485. – Библиогр.: с. 486-498.
Т.2. – 2007 – 654 с.: ил. – ISBN 978-5-02-025291-9.– Прил.: с. 584-634. – Библиогр.: с. 635-647.
- Никитин, В. А. Методы и средства измерений, испытаний и контроля [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Никитин, С. В. Бойко.- 2-е изд., перераб. и доп. - Оренбург : ОГУ, 2007. - 464 с.
- Третьяк, Л. Н. Требования к поверке. Разработка локальных поверочных схем [Текст] : метод. указания к лабораторно-практической работе / Л. Н. Третьяк, Л. А. Карпенко, О. А. Иванова . - Оренбург : ОГУ, 2006. - 53 с.
- Пыхтин, А. В. Аудит систем качества [Текст] : учеб. пособие / А. В. Пыхтин . - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 114 с.
- Третьяк, Л. Н. Практикум по дисциплине "Взаимозаменяемость" [Текст] : учеб. пособие / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. обра-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

зоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т".- 2-е изд., перераб. и доп. - Оренбург : НикОс, 2011. - 241 с.

Третьяк, А. Н. Обработка результатов наблюдений [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Третьяк .- 2-е изд., испр. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2005. – 171

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Виды измерений: прямые, электрические, косвенные, тепловые, совместные, геометрические, относительные, механические - назовите правильный ответ.
2. Области измерений: геометрические, механические, прямые, абсолютные, непосредственные, тепловые, электрические, оптические, акустические измерения - назовите неправильные названия областей измерения и какие не указаны в данном перечне среди правильных.
3. Наблюдения при измерениях и результаты измерений: поясните в чем вы понимаете различие в этих понятиях.
4. Назовите наименования методов измерения.
5. Измерение и мера.
6. Физическая величина, ее роль в измерениях.
7. Величина и физическая величина - в чем различие.
8. «Семь раз отмерь - один раз отрежь» русская поговорка. Во сколько раз увеличивается точность измерения?
9. Изречение древних гласит: «Человек - мера всех вещей». Покажите на примерах этому подтверждение в сохранившихся названиях мер.
10. Определите состав погрешностей,
11. Непосредственные сравнения с мерой. Назовите все методы измерений относящиеся к ним.
12. Рассмотрите понятия: вкус, длина, масса, запах, эстетичность, скорость, давление, искра, импульс, ощущение. Какие из этих понятий должны быть отнесены к физическим величинам, характеризующих свойства вещества ?
13. Опосредованные сравнения с мерой. Назовите методы измерения и их разновидности.
14. Среднее квадратическое отклонение результата измерений. Что характеризует и определяет это понятие ?
15. Неисключенная систематическая погрешность и неучтенный остаток систематической погрешности. Есть ли в этом различие? Что это понятие определяет?
16. Назовите условия при которых можно выполнять измерения.
17. Погрешность и класс точности.
18. Определите самостоятельно свои критерии оценки знаний, умений и навыков после очередной тренировки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Поверка и калибровка средств измерений»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ Получение основных знаний о поверке и калибровке средств измерений, оформление соответствующей документации, взаимодействие с надзорно-контрольными органами.

Дисциплина «Поверка и калибровка средств измерений» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- Поверка средств измерений,
- Калибровка средств измерений

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- принимать участия в проведении поверки и/или калибровки (в составе аккредитованной комиссии)
- составлять, дополнять и взаимодействовать с нормативно-технической документацией в области поверки/калибровки

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Поверка и калибровка средств измерений» в целом;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.07 Поверка и калибровка средств измерений	45	22,5	22,5
Поверка средств измерения	15	7,5	7,5
Калибровка средств измерения	15	7,5	7,5
Нормативно-техническая документация и взаимодействие с надзорно-контрольными органами	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Проверка средств измерения, калибровка средств измерения, нормативно-техническая документация и взаимодействие с надзорно-контрольными органами, нормативно-техническая документация.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон Российской Федерации от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
2. ГОСТ 8.009-84 «Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики».
3. ГОСТ 8.401-80 «Государственная система обеспечения единства измерений. Классы точности средств измерений. Общие требования».
4. ПР 50.2.006 «Порядок проведения поверки СИ».
5. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для ВУЗов – М.: ЮНИТИ, 2001. – 711 с.
6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник для ВУЗов – М.: Юрайт, 2002. – 350 с.
7. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. пособие для ВУЗов – М.: Высш. шк., 2004. – 767 с.
8. Сергеев А.Г. Метрология: Учеб. пособие для ВУЗов – М.: Логос, 2002. – 407 с.
9. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. пособие для ВУЗов – М.: Логос, 2003. – 525 с. 20.
10. Постановление Госстандарта России от 06.11.2001 N 454-ст (ред. от 14.12.2011) «О принятии и введении в действие ОКВЭД» (вместе с «ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1)»)

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Дайте определение «средство измерений»
2. Перечислите элементарные средства измерений.
3. Перечислите комплексные средства измерений.
4. К какой классификационной группе СИ относятся средства измерений, используемые в вашей лабораторной работе?
5. Дайте определение «поверка СИ».
6. Дайте определение «метрологические характеристики».
7. Какие метрологические характеристики определяют область применения СИ? Укажите такие метрологические характеристики для вашего поверяемого СИ.
8. Что такое «калибровка СИ». Для каких приборов она осуществляется?
9. В чем отличие поверки от калибровки?
10. Какой документ регулирует отношения в области обеспечения единства измерений?
11. Дайте определение «единство измерений».
12. Что такое «поверочная схема»?
13. Что такое «эталон единицы величины», приведите пример. предназначен ли эталон для проведения измерений?
14. Дайте определение инструментальной погрешности.
15. От чего зависит инструментальная погрешность СИ?
16. Дайте определение систематической погрешности.
17. С какой целью проводят измерения погрешности при увеличении и при уменьшении значения величины?
18. Назовите составляющие систематической погрешности.
19. Как классифицируют погрешности по способу выражения?
20. Дайте определение основной погрешности.
21. Дайте определение дополнительной погрешности.
22. Что такое нормальные условия применения СИ, чем они отличаются от рабочих условий?
23. Что такое класс точности прибора, примеры обозначения класса точности на СИ?
24. Какая погрешность регламентируется для средства измерения нормативно технической документацией?
25. Почему не рекомендуют проводить измерения, если результат считывается в начале шкалы стрелочного прибора?
26. Какие операции выполняют при поверке?
27. Когда проводится первичная поверка?
28. Что такое «периодическая поверка»?

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

29. В каких случаях проводят внеочередную поверку?
30. Кто проводит поверку СИ?
31. Для каких СИ поверка обязательна?
32. Поясните порядок проведения поверки для вашего поверяемого СИ.
33. Какой класс точности у вашего средства измерения? На что он указывает?
34. Какое требование предъявляется к точности эталонного средства, по отношению к поверяемому?
35. Что называют верхним пределом измерения поверяемого прибора?
36. В чем разница понятий предел максимально допустимой погрешности СИ и погрешность измерения? Какое математическое неравенство между ними выполняется?

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация в РФ»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение знаний о деятельности органов сертификации в РФ, их целей и задач, актуальности и перспективности.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация в РФ»:

Дисциплина «Стандартизация в РФ» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы»;
- основные законы, принципы и методики, входящие в нормативно-методологическую базу.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества в вопросах, связанных с сертификацией продукции
- уметь взаимодействовать с органами стандартизации в РФ
- уметь взаимодействовать с контрольно-проверяющими органами.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы в целом;
- знаниями основ стандартизации;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.08 Стандартизация в РФ	45	22,5	22,5
Функции стандартизации	15	7,5	7,5
Применение стандартов в РФ	15	7,5	7,5
Система органов и служб стандартизации в РФ	15	7,5	7,5

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация в РФ, функции стандартизации, применение, система государственного аппарата в сфере стандартизации.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Стандартизация и управление качеством продукции / под Ред. В. А. Швандара. - м.:Юнити-Дана, 1999.-487 с.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, метрологии, сертификации.-М.: Аудит, 1998.-711с.
3. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в РФ. Основные положения.
4. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебные.-Юрайт,200.-285 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Что является объектами стандартизации?
2. Назовите цели и задачи стандартизации.
3. На каких принципах базируется стандартизация?
4. Перечислите основные функции стандартизации.
5. Что такое нормативный документ?
6. Назовите этапы работы по стандартизации.
7. Охарактеризуйте стандарт как нормативный документ.
8. Назовите виды стандартов, используемых в международной практике и в России.
9. Какие еще нормативные документы, кроме стандартов, вы знаете?
10. Охарактеризуйте порядок разработки государственного (национального) стандарта Российской Федерации.
11. Перечислите категории стандартов и поясните, какие из них не предусмотрены Федеральным законом «О техническом регулировании».
12. Что такое технический регламент?
13. Чем технические регламенты отличаются от стандартов?
14. Назовите объекты технических условий.
15. Какие методы стандартизации вы знаете?
16. В связи с чем государственные стандарты становятся национальными стандартами Российской Федерации?
17. Могут ли иностранные производители маркировать свою продукцию знаком соответствия государственным (национальным) стандартам РФ?
18. Охарактеризуйте деятельность ИСО и МЭК.
19. Какие еще международные организации по стандартизации вы знаете?
20. Какие варианты применения в Российской Федерации международных стандартов вам известны?
21. Являются ли международные стандарты обязательными к применению?
22. Что вам известно о стандартизации в рамках стран СНГ?

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Сертификация в РФ»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение деятельности органов сертификации в РФ, их целей и задач, актуальности и перспективности. Формирование практических навыков о сертификации.

Дисциплина «Сертификация в РФ» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы;
- основные законы, принципы и методики, входящие в нормативно-методологическую базу
- Структуру органов сертификации в РФ, их цели и задачи

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- взаимодействовать с сотрудниками и/или надзорными органами по вопросам сертификации продукции
- обращаться с нормативно-правовой базой по сертификации, в том числе с международной.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.09 Сертификация в РФ	45	22,5	22,5
Предупреждение и порядок учета производственного травматизма	15	7,5	7,5
Порядок проведения сертификации	15	7,5	7,5
Сертификация импортной продукции	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сертификация в РФ, ее цели и задачи. Нормативно-правовая база РФ. Международная нормативно-правовая база. Порядок проведения сертификации. Сертификация импортной продукции.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

- 1 Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2003. – 256с.
- 2 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 711с.
- 3 Лифиц И. М. Стандартизация и сертификация: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт – Издат, 2004. – 330с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Назовите цели и принципы сертификации.
2. Перечислите основные объекты сертификации.
3. Какие виды сертификации и формы подтверждения соответствия вы знаете?
4. Что такое идентификация продукции?
5. Назовите и охарактеризуйте участников сертификации.
6. В чем заключается специфическая цель обязательной сертификации?
7. Какие задачи решает добровольная сертификация?
8. В чем различие между сертификатом соответствия и декларацией о соответствии?
9. Чем отличается знак обращения на рынке от знака соответствия?
10. Сколько систем обязательной и добровольной сертификации зарегистрировано в России?
11. Перечислите функции участников обязательной сертификации.
12. Охарактеризуйте функции участников добровольной сертификации.
13. В чем различие понятий «схема сертификации» и «порядок сертификации»?
14. Кем заверяется копия сертификата соответствия?
15. В чем отличие схем сертификации продукции от схем сертификации работ и услуг?
16. Перечислите способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям.
17. Какие Правила по сертификации, действующие в Российской Федерации, вы знаете?
18. Поясните, как осуществляется в России защита от подделок сертификатов соответствия.
19. Назовите основные этапы порядка сертификации продукции.
20. Какие методы используются при проверке результатов работ и услуг при их сертификации?
21. Расскажите о международном сотрудничестве в области оценки соответствия.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций.

Актуальность изучения дисциплины диктуется потребностями рыночной экономики, в условиях которой успешная деятельность предприятий основывается на конкурентоспособности выпускаемой продукции. Основу конкурентоспособности продукции составляет ее качество, стабильность которого достигается путем внедрения на предприятиях систем качества и подтверждается сертификацией продукции и систем качества.

Дисциплина «Управление качеством» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

- основные понятия соответствующего раздела программы;
- основные законы, принципы и методики, входящие в нормативно-методологическую базу,

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

Знать:

- – основные понятия управления качеством, различные виды систем обеспечения качеством;
- методы осуществления контроля и анализа качества в производственных и сервисных системах;
- методы организации работы по совершенствованию качества;
- основные виды затрат на качество;
- методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем;
- рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции;
- современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции сложной техногенной продукции, используемые на различных этапах её жизненного цикла: от этапов её проектирования, разработки и создания, опытных образцов до серийного производства и эксплуатации;
- процедуры сертификации продукции и систем управления качеством.

Уметь:

- – использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;
- правильно производить выбор вероятностно- статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных систем;
- использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах - от проектирования до серийного производства продукции;
- применять методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах: от проектирования до серийного производства продукции;
- проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения;
- применять существующие методы прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса сложных систем;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

- проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов;
- решать практические задачи по управлению качеством в производственной и сервисной компании;
- применять статистические методы управления качеством для анализа проблем качества и их решения.

Владеть:

- категориальным аппаратом управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения;
- методикой расчета наиболее важных экономических показателей, важнейшими методами анализа;
- навыками работы с экономической литературой, информационными источниками, учебной и справочной литературой по проблемам управления качеством;
- приемами ведения дискуссии и публичных выступлений;

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.1.10 «Управление качеством»	45	22,5	22,5
Сущность качества и управление им	15	7,5	7,5
Система управления качеством на предприятии	15	7,5	7,5
Организация технического контроля на предприятии	15	7,5	7,5

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством. Цели и задачи. Системы управления качеством. Технический контроль на предприятии.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) Основная литература:

1. Глухов В. В. Менеджмент [Текст] : учебник для студентов эконом. спец. вузов / В. В. Глухов. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2008. - 800 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-91180-854-9 : 385-00.
2. Шевчук Д. А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Д. А. Шевчук // КонсультантПлюс:ВысшаяШкола. - М., 2009. - 214 с.
3. Кузнецова Н.В. Управление качеством: [Электронный ресурс]: учеб. пособ. / Рек. Редакционно-издательским Советом Российской академии образования в качестве учебного пособия; Кузнецова Н.В. – М.: Флинта, 2009. – 360 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru>

б) Дополнительная литература:

1. Гибсон Дж. А. Организации: поведение, структура, процессы : пер. с англ. – 8-е изд. – М. : Инфра-М, 2000.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

2. ГОСТ Р ИСО 9000: 2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М. : Изд-во стандартов, 2001.
3. ГОСТ Р ИСО 9001:2001. Системы менеджмента качества. Требования. – М. : Изд-во стандартов, 2001.
4. ГОСТ Р ИСО 9004: 2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – М. : Изд-во стандартов, 2001.
5. *Завьялов В. Н.* Опыт участия ОАО «Русские краски» в конкурсе на соискание Премий Правительства Российской Федерации в области качества. / В. Н. Завьялов, М. В. Тучина // Сертификация. – 2004. – № 1.
6. *Куликов Г.В.* Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности. – М. : Экономика, 2000.
7. *Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др.* Управление проектами: справочное пособие. / под. ред. И. И. Мазура. – М. : Высшая школа, 2001.
8. Премии Правительства РФ в области качества: рук. для организаций – участников конкурса 2006 года / федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – М., 2006.
9. Путь к совершенству. Премия Правительства Российской Федерации в области качества : сб. ст. и докл. / И. В. Матвеева. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2002.
10. Самооценка деятельности организации на соответствие критериям Премии Правительства РФ в области качества 2006 года : рек. для организаций – участников конкурса 2006 года. – М. : ВНИИС, 2006.
11. Статистические методы повышения качества : пер. с англ. / под ред. Х. Кумэ. – М. : Финансы и статистика, 1990.
12. *Стивенсон В. Дж.* Управление производством : пер. с англ. – М. : БИНОМ; Лаборатория базовых знаний, 2002.
13. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.
14. *Фейгенбаум А.* Контроль качества продукции : сокр. пер. с англ. – М. : Экономика, 1986.
15. *Цугель Т. М.* Участие в конкурсе на соискание Премии Правительства РФ в области качества – опыт эксперта // Сертификация. – 2004. – № 1.
16. *Carly N. Jde.* History of the Malcolm Baldrige Award // Quality Progress. – 1990. – N 3.
17. Criteria for Performance Excellence // Baldrige National Quality Programme. – 2002.
18. *Evans J. R.* The Management and Control of Quality. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing, 1999.
19. Постановление Правительства РФ от 15.08.2003 № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию» (ред. от 12.08.2009)
20. Постановление Правительства РФ от 26.01.2006 N 45 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» (ред. от 15.06.2009)
21. Горбашко, Е.А. Управление качеством : [понятие качества и конкурентоспособности. Инструменты и технологии. Сертификация] : учеб. пособие / Е. А. Горбашко. - СПб.[и др.] : Питер, 2008. - 382 с.
1. Деева, В.А. Управление качеством : учеб. пособие / В. А. Деева, Н. А. Кобиашвили, Б. А. Кобулов. - М. : Юриспруденция, 2009. - 102 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
2. Анализ брака и потерь от брака.
3. Виды затрат на качество
4. Виды испытаний продукции.
5. Виды сертификации по правовому признаку.
6. Виды сертификации по процедуре проведения
7. Виды стандартов в России. Категории нормативных документов по стандартизации в РФ.
8. Виды технического контроля
9. Влияние качества на ценообразование.
10. Влияние качества продукции на конкурентоспособность предприятия.
11. Главные задачи и принципы планирования качества продукции
12. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

13. Государственный стандарт, основные этапы его разработки.
14. Документальное оформление требований к качеству
15. Единичные, комплексные и интегральные показатели качества продукции.
16. Защита прав потребителей товаров и услуг
17. Знак соответствия.
18. Инженерно-технологические методы
19. Инструменты контроля качества
20. Квалиметрия как наука, ее роль, методы и области практического применения
21. Классификация и сферы приложения методов управления качеством
22. Классификация показателей качества продукции
23. Международная практика сертификации.
24. Международные стандарты
25. Методы количественной оценки уровня качества
26. Методы улучшения качества
27. Метрологическое обеспечение и его цели
28. Механизм управления качеством.
29. Необходимость планирование качества
30. Опыт зарубежных стран по управлению качеством.
31. Организационно-распорядительные методы
32. Организация технического контроля на предприятии.
33. Организация, координация и регулирование процесса управления качеством
34. Основные методы управления качеством
35. Основные направления политики повышения качества продукции предприятия
36. Основные составляющие качества товара для потребителей
37. Основные составляющие качества услуги для потребителей
38. Основные факторы внешней среды, влияющие на качество
39. Основные черты тотального управления качеством (TQM)
40. Особенности оценки качества продукции (градация, сорт, класс, срок годности, срок службы)
41. ОТК как самостоятельное структурное подразделение
42. Петля качества
43. Планирование как процесс управления качеством
44. Показатели безопасности и транспортабельности
45. Показатели качества
46. Показатели назначения, надежности и экономичности.
47. Показатели технологичности, стандартизации и унификации
48. Понятие и принципы стандартизации.
49. Понятие качества.
50. Потребительские ценности продукции
51. Роль высшего руководства в системе менеджмента качества.
52. Роль персонала в управлении качеством
53. Самосертификация: понятие и общие условия.
54. Сертификат соответствия.
55. Сертификация продукции: понятие и значимость.
56. Сертификация третьей стороной.
57. Система управления качеством на предприятии
58. Системный подход к планам качества
59. Системы стандартов серии ISO 14000.
60. Социально-психологические методы
61. Средства планирования качества
62. Стандартизация продукции в России
63. Статистические методы контроля качества.
64. Сущность и объекты технического контроля
65. Сущность качества и управление им
66. Уровни качества.
67. Формирование государственной политики в области качества.
68. Экономические методы
69. Эргономические, патентно-правовые и экологические показатели качества
70. Этапы проведения сертификации.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы характеризуется наличием оборудованного помещения, компьютерной и офисной техники. ООО «Центр реформ предприятий» располагает помещением, оборудованным для осуществления образовательного процесса, находящимся по адресу: 410065, г. Саратов, пр-кт им. 50 лет Октября, д. 93Г. У образовательной организации имеются в наличии телевизор, видеомаягнитофон, аудиомаягнитофон, мультимедийный доска, компьютеры, принтеры, сканер, ксерокс, цифровая видеокамера. Указанная инфраструктура соответствует учебному процессу.

5.2. Кадровое обеспечение характеризуется наличием педагогических работников. ООО «Центр реформ предприятий» укомплектовано кадрами, имеющими необходимую квалификацию для достижения цели и решения задач, определенных учебной программой. В штате образовательного учреждения имеется достаточное количество специалистов, осуществляющих преподавательскую деятельность по заявленным в учебной программе дисциплинам. В рамках реализации указанной программы привлекаются преподаватели других учебных заведений и практикующие специалисты.

5.3. Учебно-методическое обеспечение характеризуется наличием справочной правовой системы "Консультант Плюс", методическим комплексом "Оценочный менеджмент", методическими указаниями и разработками преподавателей.

5.4. Рекомендуемая литература:

Источники:

1. ГОСТ Р 50779.11-2000 Статистическое управление качеством
2. ГОСТ Р 50779.10-2000 Вероятность и основы статистики.
3. ГОСТ Р 50779.42 – 99 (ИСО 8258 – 91) Статистические методы. Контрольные карты Шу-харта.
4. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 «Руководство по документированию системы менеджмента качества»
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Система менеджмента качества. Требования»
6. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь»
7. ГОСТ Р ИСО 19011-2008 Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и/или охраны окружающей среды
8. ГОСТ Р ИСО 10014-2008. Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества
9. Р 50.1.044-2003. Рекомендации по стандартизации. Рекомендации по разработке технических регламентов. – М.: ИПК «Издательство стандартов», 2003.
10. Федеральный Закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

11. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании», № 184-ФЗ, 27.12.2002. Документ со всеми изменениями, внесенными до 1 января 2012 года.

Литература

Обязательная: учебная

1. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 224 с.
2. Горбашко Е.А. Управление качеством: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008. – 384с.
3. Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д., Мхитарян В.С. Управление качеством: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 352 с.
4. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебник для вузов/ Под редакцией М.М.Кане. – СПб.: Питер, 2009. – 560с.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2010. – 334с.
6. Никифоров А.Д. Управление качеством: Учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2009.- 720 с.
7. Сергеев А.Г., Тегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник – М.: Издательство Юрайт; ИД ЮРАЙТ, 2011. – 820 с. – Серия: Основы наук.
8. Салимова Т.А. Управление качеством: Учебн. по специальности «Менеджмент организации»/ Москва: «Омега-Л», 2008. – 414с.
9. Техническое регулирование: Учебник/Под ред. В.Г.Версана, Г.И.Элькина. – М.; ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 678с.
10. Шокина Л.И. Оценка качества менеджмента компаний: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2009 – 344с.

Дополнительная: научная

1. Горленко О.А., Мирошников В.В. Создание систем менеджмента качества в организации: Монография. – М.: Машиностроение-1, 2002. – 126 с.
2. Круглов М.Г., Шишков Г.М. Менеджмент качества как он есть. – М.: ЭКСМО, 2009. – 544с. – (Качественный менеджмент)
3. Никитин В.А., Филончева В.В. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2008. – СПб.: ПИТЕР, 2004. – 127с.
4. Панов А.Н. Как победить в конкурентной борьбе. Гармоничная система качества – основа эффективного менеджмента. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.
5. Шлыков Г.П. Система менеджмента качества университета. Руководство по качеству и избранные документированные процедуры. – М.: НТК «Трек», 2008. – 300 с.

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

6.1. В качестве итоговой аттестации слушателей определена подготовка и защита аттестационной работы. Итоговая аттестация организуется и проводится образовательным учреждением самостоятельно. Для итоговой аттестации формируется итоговая аттестационная комиссия. Аттестационная комиссия формируется приказом руководителя образовательного учреждения. В состав аттестационной комиссии входит не менее пяти человек, в том числе председатель аттестационной комиссии, заместитель председателя аттестационной комиссии, иные члены аттестационной комиссии, секретарь аттестационной комиссии. Итоговую аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям. Председателем аттестационной комиссии не может быть работник образовательного учреждения. Председатель аттестационной комиссии назначается учредителем образовательного учреждения. Руководитель образовательного учреждения является заместителем председателя аттестационной комиссии. Аттестационная комиссия формируется из преподавателей образовательного учреждения и лиц, приглашенных из сторонних учреждений. Итоговая аттестация проводится по месту нахождения образовательного учреждения. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Защита аттестационной работы проводится на открытых заседаниях итоговой аттестационной комиссии с участием не менее двух третей их состава. Решение аттестационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Решение комиссии принимается сразу же и сообщается слушателю. Все заседания аттестационной комиссии оформляются протоколами. Секретарь ведет протоколы заседаний аттестационной комиссии. Протоколы заседаний аттестационной комиссии хранятся в архиве образовательного учреждения. Итоговая аттестация слушателей завершается выдачей диплома о профессиональной переподготовке установленного образца. Выдача слушателям дипломов о профессиональной переподготовке осуществляется при условии успешной защиты аттестационной работы. Обучающиеся, не защитившие аттестационную работу, вправе подать апелляцию. Отчеты о работе итоговой аттестационной комиссии докладываются на педагогическом совете образовательного учреждения.

6.2. Перечень тем итоговой аттестационной работы по программе профессиональной переподготовки "Метрология, стандартизация и сертификация" включает:

1. История развития метрологии в древнем мире.
2. История развития метрологии в России.
3. Системы единиц ФВ. Применение внесистемных единиц.
4. Классы точности СИ. Различные виды обозначений классов точности.
5. Эталоны. Международные эталоны. Государственные эталоны.
6. Государственная система обеспечения единства измерений. Ее структура, участники, документы.
7. Поверочная схема. Виды поверочных схем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

8. Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений. Государственные метрологические службы.
9. Государственный метрологический контроль и надзор
10. Международная организация по стандартизации ИСО. Ее структура, состав, цели, задачи, объекты стандартизации, перспективы развития.
11. Международная организация по стандартизации МЭК. Ее структура, состав, цели, задачи, объекты стандартизации, перспективы развития.
12. Другие международные организации, участвующие в международной стандартизации МАГАТЭ, ВОЗ, ФАО. Объекты их стандартизации, направления развития.
13. Европейские организации по стандартизации СЕН и СЕНЭЛЕК.
14. Межгосударственный Совет по стандартизации (МГСС) (страны СНГ). Его структура, состав стран-участниц, цели, задачи, объекты стандартизации, перспективы развития.
15. Национальный орган по стандартизации в РФ. Территориальные органы по стандартизации.
16. Экологическая сертификация. Стандарты ИСО серии 14000.
17. Экологическая маркировка и упаковка.
18. Особенности сертификация химической продукции.
19. Товары и услуги, подлежащие обязательной сертификации.
20. Стандартизация требований к свойствам различных материалов
21. Экономические вопросы стандартизации. Источники формирования экономической эффективности
22. Требования, предъявляемые к проектной документации
23. Унификация и стандартизация проектной документации
24. Экспертиза проектной документации
25. Методы оценки случайных и систематических погрешностей

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ

Оценка качества освоения учебной программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям, задачам и планируемым результатам обучения,
- соответствия процесса обучения по программе установленным требованиям к структуре, порядку и условиям ее реализации,
- способности образовательной организации результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг в рамках реализуемой учебной программы.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в следующих формах:

- внутренний мониторинг качества образования,
- внешняя независимая оценка качества образования.

Конкретными элементами системы оценки качества освоения программы являются:

7.1 Посещение занятий преподавателями с составлением листа обзорной проверки качества.

7.2 Тестирование слушателей по программе профессиональной переподготовки (тестовый контроль как квалиметрический метод оценки качества обучения).

7.3 Организация круглых столов с представителями оценочного сообщества и специалистов в области независимой технической экспертизы.

7.4 Оппонирование слушателями аттестационных работ. Экспертиза специалистами аттестационных работ.

7.5 Анализ степени удовлетворенности слушателей качеством реализуемой учебной программы (анкетирование слушателей).

7.6 Оценка учебно-методического комплекса реализуемой программы.

7.7 Проведение самообследования образовательного учреждения.

7.8 Аудит качества освоения учебной программы независимыми специалистами в области охраны труда.

7.9 Проведение общественной аккредитации программы в независимых аккредитационных органах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация и сертификация»

8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

7.1 Доктор экономических наук, профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» СГТУ Постюшков Андрей Владимирович