

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экологическая стандартизация и сертификация БЗ.ДВ.9

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Геоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Бадрутдинов О.Р.

Рецензент(ы):

Латыпова В.З.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпова В. З.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 2161314

Казань

2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Бадрутдинов О.Р. кафедра прикладной экологии отделение экологии , Oleg.Badrutdinov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в экологии и природопользовании. Освоение дисциплины направлено на получение основных понятий: оценки качества продукции; показателей качества; основных понятий, этапов и перспектив развития стандартизации; государственной системы стандартизации и сертификации; нормативных документов по стандартизации; международной стандартизации; систем сертификации, как инструмента обеспечения экологической безопасности и защиты права граждан на экологически безопасные виды работ, услуг и товаров. Стандарты в области экологии все чаще рассматриваются как необходимое средство регулирования отношений в сфере охраны природы и использования природных ресурсов. Стандарты - это средство управления качеством окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.9 Профессиональный" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение направления "Экология и природопользование" по профилю "Прикладная экология".

Дисциплина "Экологическая стандартизация и сертификация" базируется на курсах цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися на предыдущих курсах обучения, в частности, они должны иметь общее представление об "Экологическом мониторинге", "Экологическом менеджменте", о "Методах экологических исследований".

С другой стороны курс "Экологическая стандартизация и сертификация" преподается на завершающем этапе подготовки специалиста и является основой для его дальнейшей профессиональной деятельности. Знания и умения, полученные в процессе его изучения необходимы также для прохождения производственной практики и НИРС.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Владеть культурой мышления в соответствии с принципом биоцентризма и устойчивого развития, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, уметь противодействовать лженаучным и паранаучным тенденциям в образовании и науке,
ОК-10 (общекультурные компетенции)	иметь базовые представления об основах правоведения
ОК-13 (общекультурные компетенции)	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-1 (профессиональные компетенции)	обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
ПК-6 (профессиональные компетенции)	быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, осуществлять выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

содержание, правовые и экономические основы экологической сертификации и стандартизации, их возможности по защите жизненно важных интересов личности, общества и государства в условиях обострившегося экологического кризиса и перехода к рыночной системе экономических отношений;

принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

2. должен уметь:

свободно ориентироваться в действующем законодательстве, регулирующем экологическую сертификацию и стандартизацию.

анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить обработку их и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности природопользования;

3. должен владеть:

основными методами и приемами проведения сертификации систем экологического менеджмента по ГОСТ Р ИСО 14001-98 Системы управления качеством окружающей среды.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применить полученные знания при проведении сертификации систем экологического менеджмента

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Сущность и функции сертификации, стандартизации и метрологии в оценке и управлении качеством продукции, услуг и работ.	5	1-2	2	2	0	устный опрос реферат презентация
2.	Тема 2. Основные понятия и термины в области стандартизации	5	3-4	2	4	0	устный опрос презентация реферат
3.	Тема 3. Комплексная стандартизация в области охраны окружающей среды.	5	5-6	2	4	0	презентация устный опрос реферат
4.	Тема 4. Понятие сертификации. Цели, виды и задачи сертификации	5	7-8	4	2	0	реферат презентация устный опрос
5.	Тема 5. Система сертификации по экологическим требованиям	5	9-10	4	4	0	реферат презентация устный опрос
6.	Тема 6. Системы управления окружающей средой (СУОС).	5	11-12	4	4	0	реферат презентация устный опрос
7.	Тема 7. итоговая форма контроля	5	14	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			18	20	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Сущность и функции сертификации, стандартизации и метрологии в оценке и управлении качеством продукции, услуг и работ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Сущность и функции сертификации, стандартизации и метрологии в оценке и управлении качеством продукции, услуг и работ. Стандартизация систем управления качеством. Модель "петли качества". Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Стандарты ИСО серии 9000.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Практическая работа 1. Стандарты ИСО серии 9000. Модель "петли качества".
Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.

Тема 2. Основные понятия и термины в области стандартизации

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия и термины в области стандартизации. Функции Госстандарта. Органы и службы стандартизации. Задачи стандартизации. Методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Последовательность разработки стандартов. Государственный надзор за стандартами и средствами измерений. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Система стандартов в социальной сфере.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа 2. Органы и службы стандартизации. Органы экологического управления, их функции и задачи в области стандартизации. Международная и региональная стандартизация.

Тема 3. Комплексная стандартизация в области охраны окружающей среды.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Комплексная стандартизация в области охраны окружающей среды. Основные задачи комплексной стандартизации в области охраны природы. Объекты стандартизации. Комплексы стандартов по охране природы ГОСТ17. Механизм реализации экологических стандартов. Органы экологического управления, их функции и задачи в области стандартизации. Особенности экологической стандартизации в США. Роль международной организации по стандартизации (ИСО) в экологической стандартизации. Международные экологические стандарты.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа 3. Роль международных организаций по стандартизации (ИСО, МЭК, ЕС) в экологической стандартизации. Комплексы стандартов по охране природы ГОСТ17. Система стандартов в социальной сфере.

Тема 4. Понятие сертификации. Цели, виды и задачи сертификации

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Понятие сертификации. Цели, виды и задачи сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия установленным требованиям. Цели и принципы сертификации. Законодательство Российской Федерации о сертификации. Сертификация и знак соответствия. Декларация о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация. Правомочия федеральных органов исполнительной власти в области сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Правила по проведению сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения госрегистрации систем сертификации и знаков соответствия. Основные положения. Требования к органу по сертификации.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Практическая работа 4. Система сертификации ГОСТ Р. Принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.

Тема 5. Система сертификации по экологическим требованиям

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Система сертификации по экологическим требованиям (общие положения, объекты, организация системы и порядок проведения, лаборатории и другие органы системы экосертификации. Правовые основы и цели экологической сертификации. Правовые акты и нормативные документы экосертификации. Сущность и содержание экологической сертификации. Основные термины и понятия. Экологический аудит в системе сертификации по экологическим требованиям, подсистемы экосертификации однородной продукции - отходов, производств и др. Об организации системы сертификации по экологическим требованиям для предупреждения вреда окружающей природной среде (системы экологической сертификации): Приказ Минприроды РФ от 23.01.1995 № 18. О системе обязательной сертификации по экологическим требованиям: Приказ Госкомэкологии России от 1.11.1996 № 459. Основные положения системы обязательной сертификации по экологическим требованиям. НД-1-96. Термины и определения. Общие положения. Объекты сертификации в системе. Положение об аккредитующем органе системы (НД-2-96). Общие положения об аккредитующем органе системы. Основные задачи и функции. Положение о лаборатории природоохранного аналитического контроля и порядок ее аккредитации (НД-4-2000). Требования к персоналу лаборатории Системы. Требования к документации лаборатории Системы. Порядок проведения сертификации предприятий по экологическим требованиям (НД-6-2000). Общие положения. Объекты проверки. Участники проверки. Порядок проведения проверки предприятия по экологическим требованиям. Ресертификация предприятия. Связь и техническое соответствие ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 9001.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа 5. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертифицируемые требования по ISO 14001:2004 Правила проведения госрегистрации систем сертификации и знаков соответствия. Стандарты экологического управления серии ГОСТ Р ИСО 14000.

Тема 6. Системы управления окружающей средой (СУОС).

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Системы управления окружающей средой (СУОС). Требования и руководство по применению. Введение. Область применения. Основные определения. Требования к СУОС. Элементы СУОС. Преимущества, обусловленные наличием СУОС. Стандарты экологического управления серии ГОСТ Р ИСО 14000. Общая цель стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98. Область применения стандарта. Основные определения. Требования и руководство по применению. Внедрение и функционирование. Стандарт ГОСТ Р ИСО 14004-98. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования системы управления окружающей средой.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа 6. Экологический аудит в системе сертификации по экологическим требованиям Основные положения системы обязательной сертификации по экологическим требованиям. Порядок проведения сертификации предприятий по экологическим требованиям (НД-6-2000). Цель экологического маркирования.

Тема 7. итоговая форма контроля

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Сущность и функции сертификации, стандартизации и метрологии в оценке и управлении качеством продукции, услуг и работ.	5	1-2	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Основные понятия и термины в области стандартизации	5	3-4	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Комплексная стандартизация в области охраны окружающей среды.	5	5-6	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Понятие сертификации. Цели, виды и задачи сертификации	5	7-8	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Система сертификации по экологическим требованиям	5	9-10	подготовка к презентации	2	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Системы управления окружающей средой (СУОС).	5	11-12	подготовка к презентации	1	презентация
				подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	1	устный опрос
Итого					34	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса Экологическая стандартизация и сертификация предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, консультация, самостоятельная работа, семинар.

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, мультимедийных программ, включающих презентации, фото-, аудио- и видеоматериалы, разбор ситуационных заданий.

Использование новых технологий позволяет повышать эффективность усвоения новых знаний студентами.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Сущность и функции сертификации, стандартизации и метрологии в оценке и управлении качеством продукции, услуг и работ.

презентация , примерные вопросы:

Стандарты ИСО серии 9000. Модель "петли качества". Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.

реферат , примерные темы:

Стандарты ИСО серии 9000. Модель "петли качества". Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 2. Основные понятия и термины в области стандартизации

презентация , примерные вопросы:

Органы и службы стандартизации. Органы экологического управления, их функции и задачи в области стандартизации. Международная и региональная стандартизация.

реферат , примерные темы:

Органы и службы стандартизации. Органы экологического управления, их функции и задачи в области стандартизации. Международная и региональная стандартизация.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 3. Комплексная стандартизация в области охраны окружающей среды.

презентация , примерные вопросы:

Роль международных организаций по стандартизации (ИСО, МЭК, ЕС) в экологической стандартизации. Комплексы стандартов по охране природы ГОСТ17. Система стандартов в социальной сфере.

реферат , примерные темы:

Роль международных организаций по стандартизации (ИСО, МЭК, ЕС) в экологической стандартизации. Комплексы стандартов по охране природы ГОСТ17. Система стандартов в социальной сфере.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 4. Понятие сертификации. Цели, виды и задачи сертификации

презентация , примерные вопросы:

Система сертификации ГОСТ Р. Принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.

реферат , примерные темы:

Система сертификации ГОСТ Р. Принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 5. Система сертификации по экологическим требованиям

презентация , примерные вопросы:

Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертифицируемые требования по ISO 14001:2004 Правила проведения госрегистрации систем сертификации и знаков соответствия. Стандарты экологического управления серии ГОСТ Р ИСО 14000.

реферат , примерные темы:

Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертифицируемые требования по ISO 14001:2004 Правила проведения госрегистрации систем сертификации и знаков соответствия. Стандарты экологического управления серии ГОСТ Р ИСО 14000.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 6. Системы управления окружающей средой (СУОС).

презентация , примерные вопросы:

Экологический аудит в системе сертификации по экологическим требованиям Основные положения системы обязательной сертификации по экологическим требованиям. Порядок проведения сертификации предприятий по экологическим требованиям (НД-6-2000). 20. Цель экологического маркирования.

реферат , примерные темы:

Экологический аудит в системе сертификации по экологическим требованиям Основные положения системы обязательной сертификации по экологическим требованиям. Порядок проведения сертификации предприятий по экологическим требованиям (НД-6-2000). 20. Цель экологического маркирования.

устный опрос , примерные вопросы:

устные выступления студентов, обсуждение, активная дискуссия со студентами, консультации и комментарии преподавателя по теме реферата и устному выступлению.

Тема 7. итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы для зачета:

1. Объекты, системы и схемы сертификации.
2. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по сертификации, метрологии и сертификации.
3. Сущность качества продукции.
4. Характеристика требований к качеству продукции.
5. Оценка качества продукции.
6. Система качества.
7. Стадии жизненного цикла продукции.
8. Сущность стандартизации.
9. Понятия нормативных документов по стандартизации.
10. Цели, принципы и функции стандартизации.
11. Методы стандартизации.
12. Общая характеристика системы государственной системы стандартизации.
13. Органы и службы стандартизации РФ.
14. Общая характеристика стандартов разных категорий.
15. Общая характеристика стандартов разных видов
16. Порядок разработки государственных стандартов.
17. Информация о нормативных документах по стандартизации.
18. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ГОСТов.
19. Технические условия как нормативный документ.
20. Межгосударственная система стандартизации.
21. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
22. Международные организации по стандартизации.

23. Организация работ по стандартизации в рамках ЕС.
24. Соглашения по техническим барьерам в торговле.
25. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.
26. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
27. Система стандартов социальной сферы.
28. Система стандартов безопасности труда.
29. Комплекс стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
30. Цели сертификации.
31. Принципы сертификации.
32. Обязательная и добровольная сертификация.
33. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации.
34. Участники обязательной сертификации.
35. Нормативная база сертификации.
36. Порядок сертификации продукции.
37. Экологическая сертификация.
38. Система экологической сертификации.
39. Показатели экологической безопасности сертифицируемых объектов.
40. Каковы основные уровни стандартизации?
41. Что называется предварительным стандартом?
42. Что называется документом технических условий?
43. Что такое свод правил?
44. Что называется техническим регламентом?
45. Основные директивы по генеральной политике ЕС, направленные на методы оценки стоимости контроля за загрязнением в промышленности и т.д.
46. Утилизация отходов производства и потребления - аспект экологической стандартизации.
47. Перечислите этапы системы экологического управления.
48. На какой основе проводится стандартизация в области защиты окружающей среды?
49. Общая цель стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98.
50. Область применения стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98..
51. Какие требования содержит стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-98?
Что такое экологический аспект?
52. Что называется воздействием на окружающую среду?
53. Аудит системы управления окружающей средой.
54. Анализ со стороны руководства для поддержания постоянного улучшения СУОС.
55. В чем заключается экологическая политика организации при внедрении СУОС.
56. Сущность программы управления окружающей средой.
57. Сущность первоначальной оценки воздействия на окружающую среду.
58. Сущность экологической политики организации.
59. Перечислите основные принципы и элементы СУОС
60. В чем заключаются выгоды, связанные с эффективной системой СУОС.
61. Способы информирования о соответствии стандартам.
62. Принципы экологической сертификации в ЕС.
63. Что означает термин "заявление поставщика о соответствии"?
64. Что называется испытанием?
Основная цель экологической сертификации.
65. Основные направления экологической сертификации.
66. Объекты экологической сертификации.

67. Правовые акты и нормативные документы по сертификации и экологической сертификации.
- Обязанности изготовителей (продавцов, исполнителей) сертифицируемой продукции.
68. Что называется природоохранным нормативным документом?
Что называется продукцией?
69. Что называется продукцией, опасной в экологическом отношении?
70. Организационная структура аккредитующего органа Системы.
71. Процедура аккредитации.
72. Сформулируйте основную цель работы аккредитующего органа Системы.
73. Сформулируйте основные задачи и функции аккредитующего органа Системы.
74. Требования к персоналу лаборатории Системы.
75. Требования к документации лаборатории Системы.
76. С какой целью проводится аккредитация лабораторий Системы?
77. Какие лаборатории относятся к лабораториям Системы?
78. Порядок проведения проверки предприятия по экологическим требованиям.
79. Ресертификация предприятия.
80. Что называется предприятием?
81. Что называется производством?

7.1. Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для студ. / В. Е. Эрастов .? Москва : Форум, 2008 .? 208 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
<http://znanium.com/bookread.php?book=429502>
3. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013.
<http://znanium.com/bookread.php?book=367365>
4. Кошечкина И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.:
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=405064>

7.2. Дополнительная литература:

- Метрология, стандартизация и сертификация, Анисимов, Виталий Петрович; Яцук, Анжела Валентиновна, 2006г.
- Метрология, стандартизация и сертификация, Наумов, Анатолий Алексеевич; Каминский, Станислав Станиславович; Орехов, Владимир Владимирович, 2012г.
- Метрология, стандартизация и сертификация, Хрусталёва, Зоя Абдулвагаповна, 2011г.

7.3. Интернет-ресурсы:

- <http://revolution.allbest.ru/> - <http://revolution.allbest.ru/>
- <http://rudiplom.ru/lecture/> - <http://rudiplom.ru/lecture/>
- <http://www.cci.su/iso-24.htm> - <http://www.cci.su/iso-24.htm>
- <http://www.interface.ru> - <http://www.interface.ru>
- <http://www.vniis.ru/teaching> - <http://www.vniis.ru/teaching>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экологическая стандартизация и сертификация" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Перечень оборудования, необходимого в кабинете, где проводятся лекционные и семинарские занятия по дисциплине Экологическая стандартизация и сертификация:

- 1) Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).
- 2) Мультимедиапроектор.
- 3) Ноутбук с выходом в Интернет для интерактивных форм контроля знаний и обучения
- 4) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы Базы данных системы Гарант и Консультант

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Геоэкология

.

Автор(ы):

Бадрутдинов О.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Латыпова В.З. _____

"__" _____ 201__ г.