

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерный институт



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Международные системы сертификации

Направление подготовки: 27.04.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Метрология и сертификация

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заместитель директора по образовательной деятельности Хафизов И.И. (Инженерный институт, КФУ), khafizov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ПК-10	способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты
ПК-12	способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии
ПК-4	способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
ПК-5	способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.04.05 "Инноватика (Метрология и сертификация)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

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

Контактная работа - 30 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 42 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Современные системы сертификации качества в РФ.	3	1	2	0	10
2.	Тема 2. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ ISO 9001-2011	3	1	6	0	10
3.	Тема 3. Система сертификации экологической безопасности	3	1	6	0	12
4.	Тема 4. Система проведения аудитов качества	3	1	2	0	10
5.	Тема 5. Система сертификации опасных объектов	3	1	4	0	0
6.	Тема 6. Система сертификации энергобезопасности	3	1	2	0	0
7.	Тема 7. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий	3	0	2	0	0
	Итого		6	24	0	42

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Современные системы сертификации качества в РФ.

Область применения. Цели Регистра. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества и сертификации производств. Структура Регистра. Сертификаты соответствия системы качества и производства. Знак Регистра. Язык системы Конфиденциальность информации. Ресертификация систем качества (производств)

##### Тема 2. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ ISO 9001-2011

Область применения. Цели проведения сертификации системы менеджмента качества. Требования к условиям проведения сертификации системы менеджмента качества. Объекты аудита. Область применения системы менеджмента качества. Документы системы менеджмента качества. Процессы системы менеджмента качества. Процесс сертификации системы менеджмента качества.

##### Тема 3. Система сертификации экологической безопасности

Область применения Критерии, применяемые при регистрации системы

добровольной сертификации и знака соответствия Порядок государственной регистрации Внесение изменений в зарегистрированную систему сертификации Аннулирование регистрации системы сертификации и знака соответствия Информация о зарегистрированных системах сертификации и знаках соответствия

#### **Тема 4. Система проведения аудитов качества**

Область применения Обязательные требования Рекомендуемые требования

#### **Тема 5. Система сертификации опасных объектов**

ГОСТ Р ИСО 14001-2007

Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

#### **Тема 6. Система сертификации энергобезопасности**

ГОСТ Р 54298-2010

Системы экологического менеджмента. Порядок сертификации систем экологического менеджмента на соответствие ГОСТ Р ИСО 14001-2007

#### **Тема 7. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий**

Повышение рентабельности за счет снижения расходов, ориентируя все процессы на повышение и поддержание качества;

Расширение существующих и нахождение новых, международных в том числе, рынков сбыта;

Удовлетворение на новом уровне требования заказчика;

Совершенствование системы информации и культуру производства.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;

- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Орган по сертификации систем менеджмента качества АНО - <http://www.quality-ekos.ru/polezno.htm>

Сайт по менеджменту качества - <http://quality.eup.ru/SERTIFIC/sertifsmk.htm>

Сайт РОСПРОМТЕСТ - <http://www.rospromtest.ru/content.php?id=168>

Сайт сертификационного центра ПРОМОТЕСТ - <http://promotest.info/article/mezhdunarodnyie-sertifikatyii>

Сайт экспертной организации в области качества - <http://www.quality-centre.ru/about-company/>

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Виды заданий для организации самостоятельной работы студентов

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно- экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов по биологии, экологии, естествознанию, химии:

- подготовка докладов и информационных сообщений на заданные темы и их слайдового сопровождения;



- подготовка и написание рефератов;
- завершение практических работ и оформление отчётов;
- решение логических и расчётных задач;
- написание конспекта первоисточника;
- создание материала-презентации.

Условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы:

- мотивация задания (для чего, чему способствует);
- четкая постановка задач;
- алгоритм, метод выполнения работы, знание студентом способов ее выполнения;
- четкое определение преподавателем форм отчетности, сроки выполнения;
- критерии оценки, отчетности;
- виды и формы контроля.

При организации самостоятельной работы преподавателю необходимо:

- отчетливо видеть роль данной работы в общей структуре учебного процесса;
- ориентироваться в требованиях определенного уровня овладения учебным материалом;
- максимально учитывать уровень подготовленности и возможности студентов;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы;
- использовать индивидуальные и дифференцированные задания;
- обоснованно выбирать объем работы;
- определять длительность самостоятельной работы с учетом ее сложности и подготовленности студентов;
- разнообразить задания по содержанию;
- подбирать рациональные способы проверки работ;
- правильно сочетать самостоятельную работу с работой под руководством преподавателя;
- проектировать самостоятельную работу с учетом достигнутого уровня.

Для эффективной и полноценной самостоятельной работы необходимо обучить первокурсников:

- основам самостоятельной работы с книгой, журналом;
- конспектированию;
- приемам запоминания;
- подготовке сообщений, докладов, рефератов;

Методические рекомендации к различным видам самостоятельной работы студентов

#### 1. Работа на лекции

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Слушая лекции, надо думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал.

Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое 'конспектирование' приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые студенты просят иногда лектора 'читать помедленнее'. Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае студент механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними.

Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: 'важно', 'особо важно', 'хорошо запомнить' и т.п. Целесообразно разработать собственную 'маркографию' (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда используйте не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Таким образом, в основе формирования индивидуальной техники быстрого конспектирования лежат определенные принципы:

1. Конспект - это не точная запись текста лекции, а запись смысла, сути учебной информации.
2. Конспект - это записка самому себе, а не произвольному читателю, поэтому записи в нем могут быть понятны только автору.
3. Конспект пишется для последующего чтения и это значит, что формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время.
4. Конспект должен облегчать понимание и запоминание учебной информации.

В целях увеличения скорости конспектирования лекции целесообразно использовать следующие приемы:

- сокращение записи слов, словосочетаний и терминов;
- ускоренное конспектирование фраз;
- применение для составления конспекта цветных карандашей, ручек, фломастеров и т.п.

## 2. Подготовка конспекта первоисточника.

Написание конспекта первоисточника (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) - представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин) в рамках теоретического занятия. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Деятельность студента:

- читает материал источника, выбирает главное и определяет второстепенные моменты;
- устанавливает логическую связь между элементами темы;
- записывает только то, что хорошо уяснил;
- выделяет ключевые слова и понятия;
- заменяет сложные развернутые обороты текста более лаконичными (свертывание).

Критерии оценки:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- сдача конспекта преподавателю в срок.

## 3. Подготовка и презентация доклада

Доклад - это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

- объем доклада: 5-6 листов формата А 4, включая титульный лист и содержание;
- указание литературы обязательно.

Деятельность студента:

- собирает и изучает литературу по теме;
- выделяет основные понятия;



- вводит в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформляет доклад письменно и иллюстрирует компьютерной презентацией;
- сдаёт на контроль преподавателю и озвучивает в установленный срок.

#### Инструкция докладчикам и содокладчикам

Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны знать и уметь:

- сообщать новую информацию
- использовать технические средства
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада)
- сообщение основной идеи
- современную оценку предмета изложения
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов
- живую интересную форму изложения
- акцентирование оригинальности подхода

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должны сопровождаться иллюстрациями разработанной компьютерной презентации.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

#### 4. Подготовка информационного сообщения

Подготовка информационного сообщения - это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером - сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Деятельность студента:

- собирает и изучает литературу по теме;
- составляет план или графическую структуру сообщения;
- выделяет основные понятия;
- вводит в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформляет текст письменно;
- сдаёт на контроль преподавателю и озвучивает в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

#### 5. Подготовка реферативной работы

Реферат - это самостоятельная учебно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

7. Публичное выступление с результатами исследования на занятии, студенческой научно-практической конференции.)

Содержание работы должно отражать

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Рецензия преподавателя на реферат.

Рецензия может содержать информацию руководителя об актуальности данной работы, изученной литературе, проведенной работе учащегося при подготовке реферата, периоде работы, результате работы и его значимости, качествах, проявленных автором реферата. Рецензия подписывается преподавателем с указанием его должности, места работы.

Требования к защите реферата.

- Реферат действителен только с рецензией преподавателя.
  - Защита продолжается в течение 15- 20 минут по плану:
  - актуальность темы, обоснование выбора темы;
  - краткая характеристика изученной литературы и краткое содержание реферата;
  - выводы по теме реферата с изложением своей точки зрения.
- Автору реферата по окончании представления реферата могут быть заданы вопросы по теме реферата.

6. Подготовка материала-презентации

Создание материалов-презентаций - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Деятельность студента:

- изучает материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- устанавливает логическую связь между элементами темы;
- представляет характеристику элементов в краткой форме;
- выбирает опорные сигналы для акцентирования главной информации и отображает в структуре работы;
- оформляет работу и предоставляет к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

7. Оформление отчетов по практическим работам

Деятельность студентов:

- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;
- изучает информационные материалы;
- проводит исследование;
- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями;
- предоставляет отчеты в срок.

Критерии оценки:

- грамотность и последовательность изложения содержания проведенного исследования по практической работе;
- оформление в соответствии с требованиями;
- предоставление в срок.

Общие критерии оценки самостоятельной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС - это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов 'отлично' студент получает, если:

1. обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
2. дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
3. может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
4. правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом

данного материала.

Оценку 'хорошо' студент получает, если:

3. неполно, но правильно изложено задание;
4. при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
5. дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
6. может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
7. правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом

данного материала.

Оценку 'удовлетворительно' студент получает, если:

8. неполно, но правильно изложено задание;
9. при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
10. знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
11. излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
12. затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка 'неудовлетворительно' студент получает, если:

13. неполно изложено задание;
14. при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

## МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ

С 1985 года ЕС применяет так называемый 'новый' подход к технической гармонизации и стандартам, закрепленный Резолюцией 85/С 136/01 от 7.05.1985 'По новому подходу к технической гармонизации и стандартам'. Спустя несколько лет он был дополнен 'глобальным' подходом, введенным Резолюцией 90/С 10/01 Совета ЕС от 21.12.1989. Указанные резолюции и задают вектор развития технического регулирования.

Новый подход в основном предусматривает создание единой нормативной базы, определяющей требования к продукции, в то время как Глобальный развивает его положения в области оценки соответствия продукции этим требованиям. Оба подхода стали реализовываться через законодательные документы, обязательные к применению во всех странах ЕС, - европейские директивы.

Основные принципы Нового подхода характеризуются следующим:

- в директивах на продукцию задаются обязательные для выполнения существенные правила безопасности;
- задача установления конкретных требований возлагается на европейские стандарты, а в переходный период - на национальные стандарты стран ЕС;
- стандарты сохраняют свой добровольный статус;

- продукция, выпущенная в соответствии со стандартами, гармонизированными с директивами, считается соответствующей их существенным требованиям;
- факт соответствия стандартам, подтвержденный определенным способом, является реализацией принципа презумпции соответствия;
- если изготовитель продукции не желает воспользоваться гармонизированным стандартом или такого стандарта нет, то он обязан доказать соответствие существенным требованиям директивы, воспользовавшись, как правило, услугой третьей стороны.

В основе Глобального подхода лежат следующие принципы:

- использование нескольких процедур оценки соответствия, результаты которых являются равнозначными;
- процедуры состоят из модулей, относящихся либо к проектированию, либо к производству, либо к тому и другому сразу;
- выбор оценки из числа установленных в директиве принадлежит изготовителю;
- результат оценки, предусматривающий контроль продукции или контроль производственного процесса считается равноценным;
- уполномоченный орган должен быть третьей стороной, соответствовать европейским стандартам EN 45000 и предпочтительно являться аккредитованным органом по сертификации или как испытательная лаборатория;
- процедуры подтверждения соответствия в зависимости от требований директивы осуществляет изготовитель и нотифицированный орган, уполномоченный на выполнение работ по конкретной директиве органами власти государства ЕС;
- результатом оценки соответствия является декларация о соответствии и маркировка продукции знаком CE;
- процедуры оценки не должны быть слишком обременительными для изготовителя.

Таким образом, директивы устанавливают существенные (общие правила по безопасности) требования к продукции. Они не содержат конкретных характеристик, так как последние находятся в стандартах. Изготовитель продукции может подтвердить ее соответствие добровольным гармонизированным стандартам, и более ему уже ничего подтверждать не надо, так как после этого продукция будет считаться соответствующей директиве. В случае если изготовитель этого не делает, он обязан доказать, что его продукция соответствует существенным требованиям директив. Формой подтверждения соответствия гармонизированным стандартам служит декларирование, представляющее собой принятие изготовителем ответственности за безопасность продукции.

Процедуры подтверждения соответствия директивам состоят из модулей, при этом в директиве на конкретную продукцию предусматривается использование нескольких равноценных процедур, а их выбор предоставляется производителю.

Все директивы содержат описание процедур оценки соответствия (модули подтверждения соответствия), которые необходимы для выпуска продукции на рынок ЕС. Комплекс процедур для конкретной продукции может содержать один или несколько модулей или их модификаций. Учитывая, что многие процедуры оценки соответствия выполняются с участием третьей стороны ? уполномоченного органа, директивы содержат требования к таким органам.

В директивах приведены положения, описывающие маркировку знаком CE, включая его форму, размеры, правила маркирования. Объектами оценки соответствия являются техническая документация, продукция, испытания, системы менеджмента качества.

Требования к технической документации (содержанию технического файла) определяются конкретной директивой на продукцию. Например, согласно Директиве 98/37/ЕС по машинам и оборудованию техническая документация должна содержать: конструкторскую документацию (чертежи, схемы расчеты и т.д.); описание конструкторских решений, позволяющих устранить предусмотренные Директивой риски; результаты испытаний; перечень стандартов, применявшихся при разработке продукции; технические отчеты или сертификаты; инструкции по эксплуатации.

В Решении Совета ЕС 93/465/ЕЭС определены восемь основных модулей оценки соответствия и столько же их модификаций, которые можно рассматривать как типовые блоки определенных операций, составляющие собственно процедуры оценки соответствия, включая самостоятельное подтверждение соответствия на основе собственных доказательств, а также с участием третьей стороны (уполномоченного органа).

Операции, предусмотренные модулем А, выполняет изготовитель (формируя технический файл, принимая декларацию о соответствии и осуществляя на основании декларации маркирование знаком CE).

Операции модуля В выполняются уполномоченным органом, который рассматривает техническую документацию, испытывает образец продукции и выдает сертификат соответствия типового образца технической документации (сертификат типа). Этот модуль можно рассматривать как 'служебный', так как он не применяется самостоятельно, но входит составной частью в другие модули

Как правило, модули С, D, E, F следуют за модулем В. При этом модуль С предусматривает принятие изготовителем декларации о соответствии типа на основании сертификата типа и маркирование продукции знаком СЕ. При выполнении модуля D уполномоченный орган оценивает систему менеджмента качества изготовителя применительно к стадии производства и впоследствии проводит контроль за этой системой; изготовитель принимает декларацию о соответствии типа и осуществляет маркирование продукции

Модуль E включает оценку уполномоченным органом системы менеджмента качества изготовителя применительно к контролю и испытаниям, уполномоченный Орган впоследствии осуществляет контроль за этой системой. Изготовитель принимает декларацию о соответствии типа и маркирует продукцию знаком СЕ.

Модуль F предполагает проведение испытаний выборки (партии) продукции уполномоченным органом, который выдает сертификат соответствия по испытаниям; при этом изготовитель представляет продукцию на испытания, по их результатам принимает декларацию о соответствии и маркирует продукцию знаком СЕ.

Модуль G отличается тем, что уполномоченный орган проводит испытания каждого изделия и выдает соответствующий сертификат, а изготовитель представляет изделия на испытания, принимает декларацию и маркирует продукцию знаком СЕ.

Модуль H предполагает оценку уполномоченным органом системы менеджмента качества изготовителя в целом, включая проектирование; впоследствии уполномоченный орган проводит контроль за этой системой. Изготовитель принимает декларацию о соответствии и маркирует продукцию знаком СЕ.

В директивах могут применяться модифицированные модули (например, Cbis, Dbis, Ebis, Fbis, Hbis, Aa1, Aa2). Во всех этих модулях усиливается роль уполномоченных органов. Например, при использовании модуля Hbis этот орган проводит сертификацию проекта, при использовании других модифицированных модулей уполномоченный орган осуществляет контроль за продукцией путем проведения периодических испытаний.

Концепция Нового и Глобального подходов предусматривает принятие по результатам проведенной оценки соответствия документа, персонифицирующего ответственность изготовителя за соответствие продукции требованиям директив, ? декларации о соответствии.

Декларация в ЕС ? это письменное заявление, посредством которого подтверждается соответствие продукции директиве. Этот документ принимается до выпуска продукции на рынок изготовителем, находящимся на территории ЕС, его уполномоченным представителем или лицом, ответственным за размещение продукции на рынке ЕС.

Требования к содержанию декларации о соответствии содержатся в международных стандартах ИСО/МЭК 17050-1:2004 'Оценка соответствия. Декларация поставщика о соответствии. Часть 1. Общие требования' и ИСО/МЭК 17050-2:2004 'Оценка соответствия. Декларация поставщика о соответствии. Часть 2.

Поддерживающая документация'. Согласно этим стандартам, декларация должна содержать: сведения, позволяющие идентифицировать лицо, ее принявшее; данные о декларируемой продукции; само заявление о соответствии; ссылки на гармонизированные европейские стандарты, применявшиеся изготовителем; дату принятия декларации. Кроме того, в декларацию могут быть включены сведения о проведенных испытаниях, полученных сертификатах и уполномоченном органе, осуществлявшем определенные процедуры оценки соответствия, а также некоторые технические требования и даже указания о применении продукции.

Как правило, декларация о соответствии вместе с техническим файлом, содержащим доказательства соответствия, хранится у изготовителя (его полномочного представителя, или лица, ответственного за размещение продукции на рынке ЕС) и должна быть доступна заинтересованным лицам, в первую очередь представителям органов, осуществляющим контроль на рынке. При этом предметом проверки является не только факт наличия декларации, но и набор доказательных материалов (технический файл).

Следует отметить, что в отличие от европейской практики оценки соответствия в России Федеральным законом 'О техническом регулировании' предусмотрена проверка только документа о соответствии (т.е. декларации) органами государственного контроля (надзора) и заинтересованными лицами.

Еще одним отличием европейской практики применения декларации от российской является проведение контроля уполномоченным органом во время действия декларации. Форма контроля предусмотрена разными модулями оценки соответствия и может предусматривать контроль системы менеджмента качества или испытания продукции.

В материалах Всемирной торговой организации (ВТО) декларация о соответствии рассматривается как один из механизмов, способствующих признанию результатов оценки соответствия, и, следовательно, снятию ограничений в торговле.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**



Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 27.04.05 "Инноватика" и магистерской программе "Метрология и сертификация".



Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.4 Международные системы сертификации

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 27.04.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Метрология и сертификация

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная 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. <http://znanium.com/bookread.php?book=239847>

2. Системное управление качеством и экологическими аспектами: Учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0364-7, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=452255>

3. Управление качеством: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 304 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0198-8, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=232584>

**Дополнительная литература:**

Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-009496-0, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=444772>

Управление качеством: резервы и механизмы: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-91134-751-2, 300 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=406876>

Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: Учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 206 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005246-5, 300 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=278949>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.4 Международные системы сертификации

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 27.04.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Метрология и сертификация

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.