

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Управление качеством органов по сертификации Б1.В.ДВ.12

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Садыков З.Б., Людоговский Петр Леонидович

**Рецензент(ы):**

Хафизов И.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Хамидуллина Г. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Инженерного института:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 86813117

Казань

2017

## 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) Садыков З.Б. , ZBSadykov@kpfu.ru ; Людоговский Петр Леонидович

### 1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление с правилами и процедурами национальной и международной систем аккредитации;

Приобретение практических навыков по проведению процедуры аккредитации лаборатории, проверке соответствия документов национальным и международным нормативным требованиям, проверке выполнения сотрудниками лаборатории требований нормативных документов;

Обучение работе с нормативными документами, регламентирующими требования к объектам и методам испытаний, содержащими требования к критериям аккредитации испытательных лабораторий.

Обучение правилам оформления пакета документов испытательной лаборатории к аккредитации на техническую компетентность и независимость.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.12 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 27.03.02 Управление качеством и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Для успешного освоения дисциплины Управление качеством испытательных лабораторий студент должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Основы обеспечения качества
- Всеобщее управление качеством
- Методы и средства измерений, испытаний и контроля
- Физические основы измерений
- Технология и организация производства продукции и услуг

Дисциплина Управление качеством испытательных лабораторий является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- Метрология и сертификация
- Управление процессами
- Управление затратами на качество
- Метрологическая экспертиза
- Технология разработки технических регламентов и стандартов

Знания, полученные при изучении дисциплины Управление качеством испытательных лабораторий могут быть использованы при прохождении практик (преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки Управление качеством.

### 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)	способность владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-14 (профессиональные компетенции)	способность консультировать и прививать навыки работникам по аспектам своей профессиональной деятельности
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

к проведению процедуры аккредитации лаборатории, проверке соответствия документов национальным и международным нормативным требованиям, проверке выполнения сотрудниками лаборатории требований нормативных документов;

использовать правилами и процедуры национальной и международной систем аккредитации; к работе с нормативными документами, регламентирующими требования к объектам и методам испытаний, содержащими требования к критериям аккредитации испытательных лабораторий.

к использованию правил оформления пакета документов испытательной лаборатории к аккредитации на техническую компетентность и независимость

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 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. Аккредитация испытательных лабораторий как средство формирования доверия к качеству продукции: принципы и критерии аккредитации в свете Федерального закона "О техническом						

регулировании".

6

1

0

0

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях	6		1	0	0	
3.	Тема 3. Состояние работ по аккредитации в РФ и перспективы развития; структура национальной системы аккредитации и общие правила по проведению аккредитации в РФ	6		2	0	0	
4.	Тема 4. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от ее области деятельности.	6		2	0	0	
5.	Тема 5. Анализ причин, затрудняющих формирование системы менеджмента в испытательной лаборатории и разработка рекомендаций по их преодолению ?	6		1	0	0	
6.	Тема 6. Область аккредитации и пакет документов испытательной лаборатории, представляемый в орган по аккредитации.	6		1	0	0	
7.	Тема 7. Общие и технические требования к компетентности испытательных лабораторий по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2009	6		2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Основные сведения о взаимодействии процессов системы менеджмента испытательных лабораторий по требованиям ИСО/МЭК 17025:2009	6		2	0	0	
9.	Тема 9. Методика формирования и внедрения системы менеджмента в испытательной лаборатории	6		2	0	0	
10.	Тема 10. Представление этапов бизнес-процессов испытательной лаборатории с применением поточных диаграмм, цепочек	6		0	6	0	отчет
<b>4.2 Содержание дисциплины</b>							
<b>Тема 1. Аккредитация испытательных лабораторий как средство формирования доверия к качеству продукции: принципы и критерии аккредитации в свете Федерального закона "О техническом регулировании".</b>							
<b>лекционное занятие (1 часа(ов)):</b>							
Структура, содержание положения Федерального закона "О техническом регулировании" по вопросам аккредитации испытательных лабораторий							
<b>Тема 2. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях</b>							
<b>лекционное занятие (1 часа(ов)):</b>							
Тема 12. Экспертная оценка затрат труда (времени) и последующих испытаний образцы; - методики выполнения испытаний (измерений); - отобранные для потребности в результате испытаний образцы; - предоставляемые другим лабораториям услуги и др. - обеспечение достоверности, - погрешность; - обоснованность; – сопоставимость; – осуществление возможности арбитражного рассмотрения; – правильный дизайн и оформление протоколов испытаний; – другие показатели качества в зависимости от области деятельности конкретной лаборатории							
<b>Тема 3. Состояние работ по аккредитации в РФ и перспективы развития; структура национальной системы аккредитации и общие правила по проведению аккредитации в РФ</b>							
<b>лекционное занятие (2 часа(ов)):</b>							
КОНЦЕПЦИЯ, ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АККРЕДИТАЦИИ; создание Единой система аккредитации в Российской Федерации; законодательное и нормативное обеспечение аккредитации; финансирование создания и функционирования Единой системы аккредитации							
<b>Тема 4. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от области деятельности.</b>							
<b>лекционное занятие (2 часа(ов)):</b>							
<b>Итого</b>				14	28	0	

Национальные стандарты в области аккредитации испытательных лабораторий. Принятие решения о прохождении процедуры аккредитации испытательной лаборатории. Порядок подготовки документов и прохождения процедуры аккредитации.

#### **Тема 5. Анализ причин, затрудняющих формирование системы менеджмента в испытательной лаборатории и разработка рекомендаций по их преодолению ?**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Политика руководства испытательной лаборатории в области менеджмента качества, порядок её разработки, утверждения, пересмотра, внесения изменений, и ознакомления персонала; ♦ организационную структуру системы менеджмента качества ПСЛ; ♦ ссылки на документированные процедуры, описывающие порядок выполнения процессов системы менеджмента качества и требований ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009; ♦ матрица ответственности, полномочий и взаимодействий при выполнении процедур и процессов СМК.

#### **Тема 6. Область аккредитации и пакет документов испытательной лаборатории, представляемый в орган по аккредитации.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Номенклатура продукции и (или) виды испытаний в соответствии с требованиями нормативных документов. проверяемые характеристики (свойств) и используемых методов испытаний. Методы, используемые для проведения конкретного испытания. Формы документов, используемых при аккредитации испытательных лабораторий

#### **Тема 7. Общие и технические требования к компетентности испытательных лабораторий по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2009**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Термины и определения. требования к менеджменту. Технические требования

#### **Тема 8. Основные сведения о взаимодействии процессов системы менеджмента испытательных лабораторий по требованиям ИСО/МЭК 17025:2009**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Рекомендации к содержанию Положения об испытательной лаборатории (центре)

#### **Тема 9. Методика формирования и внедрения системы менеджмента в испытательной лаборатории**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Система менеджмента качества лаборатории разрабатывается и внедряется на основе требований национальных стандартов, а также международных ISO/IEC 17025.

Международный опыт в области формирования и внедрения в лабораториях систем менеджмента качества на базе ISO 9001

#### **Тема 10. Представление этапов бизнес-процессов испытательной лаборатории с применением поточных диаграмм, цепочек и/или сетей подпроцессов и операций**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

- Жизненный цикл продукции испытательной лаборатории - Схема представления процесса в виде цепочек подпроцессов и микропроцессов (операций) - Схема процесса испытания

#### **Тема 11. Представление процессов системы менеджмента испытательной лаборатории**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

- Модель системы менеджмента испытательной лаборатории в рамках ИСО/МЭК 17025:2006 - Сеть процессов испытательной лаборатории

#### **Тема 12. Экспертные оценки затрат труда (времени) и потребностей в методической помощи, необходимых для выполнения основных этапов работ при подготовке испытательной лаборатории к аккредитации**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

- Форма анкеты для опроса специалистов испытательных лабораторий и центров - Экспертные оценки затрат труда (времени) в процентах от общих трудозатрат на выполнение основных этапов работ - Рекомендации экспертов об использовании основных видов методической помощи

#### **Тема 13. Документы для аккредитации испытательной лаборатории**

**практическое занятие (10 часа(ов)):**

- Заявка организации на аккредитацию испытательной лаборатории; - Анкета о готовности организации-заявителя, претендующей на аккредитацию испытательной лаборатории; - Организационные документы; - Организационно-методические документы; - Нормативные и методические документы на испытания объектов в соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории (в виде перечня); - Документацию по персоналу лаборатории; - Документы по архиву; - Дополнительные документы

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
10.	Тема 10. Представление этапов бизнес-процессов испытательной лаборатории с применением поточных диаграмм, цепочек и/или сетей подпроцессов и операций	6		подготовка к отчету	16	отчет
11.	Тема 11. Представление процессов системы менеджмента испытательной лаборатории	6		подготовка к отчету	16	отчет
12.	Тема 12. Экспертные оценки затрат труда (времени) и потребностей в методической помощи, необходимых для выполнения основных этапов работ при подготовке испытательной лаборатории к аккредитации	6		подготовка к отчету	16	отчет
13.	Тема 13. Документы для аккредитации испытательной лаборатории	6		подготовка к отчету	18	отчет
	Итого				66	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

В процессе преподавания дисциплины Управление качеством испытательных лабораторий используются следующие образовательные технологии:

- а) Информационные технологии - обучение с Power Point,
- б) Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

- в) Междисциплинарное обучение - использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи;
- г) Опережающая самостоятельная работа - самостоятельное изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий;
- д) Инновационные образовательные технологии: практические занятия проводятся с использованием различных интерактивных форм обучения: в форме метода "ПОПС-формулы" и в форме "Case-Study".

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

**Тема 1. Аккредитация испытательных лабораторий как средство формирования доверия к качеству продукции: принципы и критерии аккредитации в свете Федерального закона "О техническом регулировании".**

**Тема 2. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях**

**Тема 3. Состояние работ по аккредитации в РФ и перспективы развития; структура национальной системы аккредитации и общие правила по проведению аккредитации в РФ**

**Тема 4. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от ее области деятельности.**

**Тема 5. Анализ причин, затрудняющих формирование системы менеджмента в испытательной лаборатории и разработка рекомендаций по их преодолению ?**

**Тема 6. Область аккредитации и пакет документов испытательной лаборатории, представляемый в орган по аккредитации.**

**Тема 7. Общие и технические требования к компетентности испытательных лабораторий по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2009**

**Тема 8. Основные сведения о взаимодействии процессов системы менеджмента испытательных лабораторий по требованиям ИСО/МЭК 17025:2009**

**Тема 9. Методика формирования и внедрения системы менеджмента в испытательной лаборатории**

**Тема 10. Представление этапов бизнес-процессов испытательной лаборатории с применением поточных диаграмм, цепочек и/или сетей подпроцессов и операций**

отчет , примерные вопросы:

Этапы бизнес-процессов испытательной лаборатории с применением поточных диаграмм, цепочек и/или сетей подпроцессов и операций Отчет выполняется в установленном формате: Наименование работы Цель работы Анализ источников Выводы Список использованных источников

**Тема 11. Представление процессов системы менеджмента испытательной лаборатории**

отчет , примерные вопросы:

Описание процессов системы менеджмента испытательной лаборатории Отчет выполняется в установленном формате: Наименование работы Цель работы Анализ источников Выводы Список использованных источников

**Тема 12. Экспертные оценки затрат труда (времени) и потребностей в методической помощи, необходимых для выполнения основных этапов работ при подготовке испытательной лаборатории к аккредитации**

отчет , примерные вопросы:

Экспертные оценки затрат труда (времени) и потребностей в методической помощи, необходимых для выполнения основных этапов работ при подготовке испытательной лаборатории к аккредитации Отчет выполняется в установленном формате: Наименование работы Цель работы Анализ источников Выводы Список использованных источников

### **Тема 13. Документы для аккредитации испытательной лаборатории**

отчет , примерные вопросы:

Описание документов для аккредитации испытательной лаборатории Отчет выполняется в установленном формате: Наименование работы Цель работы Анализ источников Выводы Список использованных источников

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

1 область распространения и основные термины и положения стандарта ИСО/МЭК 17025-2009.

2 Основные требования к системам менеджмента организации испытательных лабораторий, политика и задачи менеджмента, относящиеся к качеству.

3 Управление документацией, данными и результатами испытаний и выпуск документов.

4 Процедура анализа запросов заявок на подряд и контракты - основное содержание и требования.

5 Заключение субподрядов на проведение испытаний и калибровки - требования, правила и ответственность.

6 Основные этапы приобретения услуг и запасов испытательной лаборатории.

7 Организация обслуживания клиентов испытательных лабораторий и основные процедуры по разрешению претензий.

8 Анализ причин и корректирующие действия при отступления от политики или процедур системы качества испытательной лаборатории

9 Управления процедурами записей информации по проведению испытаний, их ведению, хранению и защите.

10 Внутренние и внешние проверки деятельности испытательной лаборатории.

11 Факторы достоверности и надежности испытаний и калибровки, проводимых лабораторией.

12 Основные требования к персоналу и руководству испытательной лаборатории.

13 Помещения и условия окружающей среды испытательной лаборатории.

14 Методы испытаний и оценка их пригодность.

15 Оценка неопределенности измерений.

16 Основные требования к оборудованию испытательной лаборатории, его обслуживание, регулировка и оценка функционирования.

17 Прослеживаемость измерений - программы калибровки, поверки и сертификации оборудования испытательной лаборатории.

18 Отбор образцов и обращение с изделиями, подлежащими испытаниям и калибровке.

19 Обеспечение качества результатов испытаний.

20 Отчетность о результатах испытаний - правила, требования и примечание.

21 Требования к протоколам испытаний и содержание сертификатов о калибровке.

22 Средства и виды измерений.

23 Сущность понятий "измерение", "испытание", "контроль".

24 Сходства и различия между измерением и испытанием.

25 Понятия "физическая величина", "измеряемая физическая величина", "влияющая физическая величина", "физический параметр", "постоянная величина", "переменная величина".

26 Что понимается под условиями испытаний?

27 По каким признакам классифицируются испытания?

- 28 Что следует считать целью и результатом испытаний?
- 29 В чем заключается сущность контроля?
- 30 По каким признакам может быть классифицирован контроль?
- 31 Дайте определение допускового и технического контроля.
- 32 Приведите основные элементы технического контроля.
- 33 Взаимосвязь понятий "измерение", "технический контроль"
- 34 Объект испытаний - определение, типы объектов и их краткая характеристика.
- 35 Этапы технического контроля.
- 36 Перечислите объекты технического контроля.
- 37 В чем отличие количественного и качественного контроля.
- 38 Чем характеризуется качество измерений, качество контроля, качество испытаний.
- 39 Перечислите основные виды внешних воздействующих факторов.
- 40 Чем вызываются внутренние воздействующие факторы.
- 41 По каким признакам классифицируются испытания?
- 42 По каким признакам классифицируются способы проведения испытаний?
- 43 Требования к аккредитуемым испытательным лабораториям.
- 44 Основные функции аккредитованных испытательных лабораторий.
- 45 Основные требования к испытываемым изделиям.
- 46 Организация и управление испытательной лабораторией, функции и обязанности ее персонала.
- 47 Основные требования к документации аккредитованной испытательной лаборатории.
- 48 Порядок аккредитации испытательных лабораторий.
- 49 Классификация видов контроля качества продукции.
- 50 Разрушающие и неразрушающие виды контроля и их характеристика.
- 51 Статистический контроль качества - типы контроля и его задачи.
- 52 Организация технического контроля качества продукции и необходимые условия его реализации.
- 53 Нормирование точности в машиностроении.
- 54 Точность геометрических элементов детали.
- 55 Квалитеты - определение, содержание и функции.
- 56 Основные цели нормирования точности в машиностроении.
- 57 Основные показатели качества продукции машиностроения.
- 58 Испытательная лаборатория - определение, структура и функции.
- 59 Роль и функции измерительных средств в структуре испытательных лабораторий.
- 60 Калибровка - определение, назначение и функции.

### 7.1. Основная литература:

Управление качеством, Шестопап, Юрий Терентьевич; Дорофеев, Владимир Дмитриевич; Шестопап, Наталья Юрьевна; Андреева, Э. А., 2010г.

1. ЭБС ZNANIUM.COM: 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. <http://znanium.com/bookread.php?book=367365>
2. ЭБС ZNANIUM.COM: Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : Учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-394-01715-5. <http://znanium.com/bookread.php?book=415054>

3. ЭБС ZNANIUM.COM: Управление качеством: Учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2012. - 532 с.: 60x84 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-01078-1, 1500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=336613>
4. ЭБС ZNANIUM.COM: Экономика качества, стандартизации и сертификации: Учеб./О.А.Леонов, Г.Н.Темасова и др.; Под общ. ред. проф. О.А.Леонова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 251с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-005371-4, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=363841>
5. ЭБС ZNANIUM.COM: Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005652-4, 700 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=375269>

## **7.2. Дополнительная литература:**

Управление качеством: резервы и механизмы, Герасимов, Борис Иванович;Сизикин, Александр Юрьевич;Герасимова, Елена Борисовна, 2014г.

1. ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий <http://vsegost.com/Catalog/52/52216.shtml>
2. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <http://vsegost.com/Catalog/50/50848.shtml>
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-5-93 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Методология и основы аттестационного тестирования. Часть 5. Требования к испытательным лабораториям и клиентам в процессе оценки соответствия <http://vsegost.com/Catalog/38/38389.shtml>

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

1. Сайт группы компаний ?ТЕХСЕРВИС? - [http://tehcervis.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=37&Itemid=39](http://tehcervis.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=39)
2. Сайт федеральной службы по аккредитации ?Россаккредитация? - <http://fsa.gov.ru/index/staticview/id/20/>
3. Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза - <http://www.tsouz.ru/db/techregulation/Pages/link1.aspx>
4. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main>
5. Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю - <http://fstec.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Управление качеством органов по сертификации" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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.

Учебный процесс по дисциплине "Управление качеством испытательных лабораторий" осуществляется с применением типового материально-технического обеспечения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки не предусмотрено.

Автор(ы):

Садыков З.Б. \_\_\_\_\_

Людоговский Петр Леонидович \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хафизов И.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.