



## 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) старший преподаватель, б/с Воронцов Д.П. (кафедра управления качеством, Инженерный институт), DPVoroncov@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
ОПК-1	способностью применять знание подходов к управлению качеством
ОПК-2	способностью применять инструменты управления качеством
ПК-13	способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен демонстрировать 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.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.18 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.02 "Управление качеством (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 42 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 66 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 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. 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	0
---	---	---	---	---

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях	6	1	0	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	1	0	0	0
4.	Тема 4. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от ее области деятельности.	6	1	0	0	0
<b>4.2 Содержание дисциплины (модуля)</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>						
	Структура рекомендаций Федерального закона "О техническом регулировании" по вопросам аккредитации испытательных лабораторий	6	2	0	0	0
6.	Тема 6. Обзор пакета документов испытательной лаборатории, представляемый в орган по аккредитации.	6	2	0	0	0
<b>Тема 2. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях</b>						
	- стандарты области ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2009 - методики выполнения испытаний (измерений); - отобранные для последующих испытаний образцы; - предоставляемые документам лабораториям услуги др.	6	2	0	0	0
	- результаты испытаний - достоверность. - погрешность. - обоснованность - способность - обеспечение	6	2	0	0	0
	- обеспечение - правила - другие показатели качества в зависимости от области деятельности конкретной лаборатории.	6	0	7	0	16
11.	Тема 11. Представление процессов системы менеджмента испытательной лаборатории.	6	0	7	0	16
<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>						
	Тема 12. Эксперты, оценка затрат труда (времени) и потребности в методической помощи, необходимые для введения и нормативное обеспечение аккредитации; финансирование создания и функционирования Единой системы аккредитации при подготовке испытательной лаборатории к аккредитации.	6	0	7	0	18
13.	Тема 13. Документы для аккредитации подготовительной лаборатории.	6	0	7	0	18
<b>Тема 4. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от ее области деятельности.</b>						
	Итого		14	28	0	66

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.**

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.**

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**

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**

Рекомендации к содержанию Положения об испытательной лаборатории (центре).

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

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.**

- 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.**

- 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.**

- 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.**

- 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.

**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)**

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/>

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

Освоение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение определенных практических навыков для более глубокого понимания разделов на основе решения предлагаемых кейсов, задач и примеров, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполняемые в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа и их элементов.

Закрепить и развить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету/экзамену, для чего заранее предоставляются (примерные) вопросы курса и проводятся консультации, включающие прояснение как регламента зачета/экзамена, так и аспектов содержания, рекомендуемых форматов ответов, и др.

В рамках организации самостоятельной работы по подготовке к зачету/экзаменам отметим несколько ключевых моментов (включая процедурные):

а) Одна из самых распространенных в настоящее время ошибок студентов - ответ не по заданному вопросу. Поэтому при подготовке к зачету/экзамену следует внимательно вчитываться в формулировку вопроса и уточнить возникшие неясности во время консультации. При наличии возможности, все возникающие сомнения и вопросы следует разрешать только с преподавателем, в этом случае студент может получить гарантированно точный и правильный ответ.

Б) При подготовке вопросов зачета/экзамена студентам желательно их проговаривать вслух.

В) При подготовке к зачету/экзамену возможно использовать фрагмент рабочей программы, раскрывающий содержание тем курса.



Г) Основным источником подготовки к зачету/экзамену является конспект лекций, учебный материал в нем дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не все вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе в целом весь учебный материал.

Д) Литература для подготовки к зачету/экзамену обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в программе курса и учебно-методических пособиях. Однозначно сказать, каким именно единственным учебником нужно пользоваться для подготовки к зачету/экзамену, нельзя, потому что учебники пишутся разными авторами, представляющими свою, иногда отличную от других, точку зрения по различным научным проблемам. Поэтому для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников/пособий. Студент вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к зачету/экзамену учебники и учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки.

Среди форм работы с обучающимися по данной дисциплине имеют также применение:

- подготовка и защита письменных работ, например, в формате отчета, в том числе коллективных (малыми группами), с применением при необходимости средств информационных технологий (MS Excel и т.д.), с последующим коллективным обсуждением в формате вопросов из аудитории и ответов выступающих по представляемой работе. Порядок и алгоритм текущих практических работ, в том числе выполняемых в аудитории, например в формате отчета, обычно неоднократно и поэлементно разъясняется преподавателем на занятиях, с обязательным конспектированием. При выполнении работ по разработке различных документов планирования обучающимся предоставляется определенная свобода в выборе требуемых параметров, а среди основных критериев качества исполнения приоритет имеют полнота и содержательность приводимой аргументации, с учетом наличия необходимого справочного (ссылочного) инструментария, включая точные ссылки на соответствующую и актуальную нормативно-техническую документацию. Оформление указанных работ реализуется согласно выданным требованиям, а обязательными реквизитами выступают оформленный титульный лист, наименование работы, цель работы, анализ источников, заключение, список использованных источников и литературы;

- разбор кейсов и задач. В рамках данных категорий обучающих материалов образцами выступают данные и кейсы научной и профессиональной периодической литературы, известные 'сложные случаи', а также материалы практик, 'круглых столов' по темам, и пр. Один из наиболее эффективных и распространённых методов организации активной познавательной деятельности студентов. Применяемый в данном случае метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. В рамках решения указанных задач, сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить собственные аргументированные варианты решения проблемы. Оформление - по выданным требованиям, обязательные реквизиты: оформленный титульный лист, заключение, список использованных источников и литературы;

- при проведении текущего тестирования проверяются полученные и остаточные знания по пройденным материалам, уточняется степень и глубина понимания взаимосвязей между элементами материала и способность обучающихся как к анализу, так и к синтезу полученной и проработанной на занятиях информации, и т.д.

В рамках подготовки к тестированию обучающимся следует, насколько возможно, точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. Для подготовки к тестированию обучающимся необходимо изучить лекционные и семинарские материалы, согласно выданным указаниям, при этом тестирование строго ограничено тематически.

Во время прохождения тестирования целесообразно учитывать следующие рекомендации:

А) Уясните себе еще раз основные условия тестирования заранее, например, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов, и т.д.

Б) Если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

В) Обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Г) Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия 'по первым словам' или только на основе выполнения подобных заданий в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Д) Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

#### **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.

Компьютерный класс.

### **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 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки "не предусмотрено".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.18 Управление качеством испытательных  
лабораторий

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

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Основная литература:**

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, 2017. - 532 с.: 60x84 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-01078-1, 1500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=336613>

**Дополнительная литература:**

1. 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>
2. 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>
3. Управление качеством: резервы и механизмы: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования и слушателей системы переподготовки кадров по стандартизации, метрологии и оценке соответствия / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва: ФОРУМ: [Инфра-М], 2014. - 239 с.: ил.; 21. - (Высшее образование, Бакалавриат). ? Библиогр.: с. 161-170 (174 назв.), 235-237 (54 назв.). - ISBN 978-5-91134-751-2 ((в обл.)), 300. - ISBN 978-5-16-006775-9 ((Инфра-М)).
4. ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий <http://vsegost.com/Catalog/52/52216.shtml>
5. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <http://vsegost.com/Catalog/50/50848.shtml>
6. 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>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.18 Управление качеством испытательных  
лабораторий

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

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.