

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

Ахметов Н.Д.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Аудит качества

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

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)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
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) доцент, к.н. (доцент) Сафаров Д.Т. (Кафедра материалов, технологий и качества, Автомобильное отделение), DTSafarov@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
ПК-16	способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг
ПК-18	способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей
ПК-20	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества
ПК-22	способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности
ПК-23	способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- Требования ГОСТ Р ИСО 16949-09 к оценке результативности СМК, продукции и процессов.
- Методы проведения внутреннего аудита.
- Требования ГОСТ Р ИСО 19011-12 к проведению аудитов и компетентности аудиторов.

Должен уметь:

- Проверить соответствие документации.
- Составить план аудита 'на месте'.
- Оформить выявленное несоответствие согласно требованиям.

Должен владеть:

- Приемами получения свидетельств аудита.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.02 "Управление качеством (Управление качеством в производственно-технологических системах)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 7 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 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. Аудиты: понятие аудита, классификация, принципы проведения. Классификация аудитов по назначению. Внешние и внутренние аудиты. Принципы проведения аудита.	7	2	0	0	2
2.	Тема 2. Требования ГОСТ Р ИСО 16949-09 к внутреннему аудиту. Аудиты СМК продукции, процессов.	7	2	0	0	2
3.	Тема 3. Содержание ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к управлению программной аудита	7	2	0	0	2
4.	Тема 4. Требования ГОСТ Р ИСО 19011-12 к процессу проведения аудита	7	1	0	0	2
5.	Тема 5. Проверка документации. Планирование проверки. Анализ технической документации, процедур СМК, записей. Классификация потенциальных несоответствий. Планирование аудита на месте. Анализ исходных данных. Анализ критериев. Выбор методов получения свидетельств. Подготовка чек-листа	7	1	0	0	2
6.	Тема 6. Проведение аудита ?на месте?: проведение предварительного совещания, обмен информацией в ходе аудита. Роль и обязанности сопровождающих лиц и наблюдателей. Сбор и верификация информации. Представление свидетельств аудита. Опора на критерии.	7	1	0	0	2
7.	Тема 7. Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита. Проведение заключительного совещания. Подготовка, утверждение и рассылка отчета (акта) по аудиту. Завершение аудита. Действия по результатам аудита. Идентификация, регистрация и хранение документов.	7	1	0	0	2
8.	Тема 8. Требования ГОСТ Р 19011-12 к компетентности аудитора. Психологические аспекты аудита. Организация взаимодействия в команде аудиторов. Правила проведения рабочих совещаний. Анализ полученных свидетельств.	7	1	0	0	2
9.	Тема 9. Аудит процесса.	7	1	0	0	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Аудит продукции.	7	1	0	0	2
11.	Тема 11. Проверка результативности выполнения корректирующих действий. Получение объективных свидетельств. Оформление результатов проверки. Методы мотивации внутренних аудиторов. Критерии результативности. Признание вклада аудиторов в достижение целей организации.	7	1	0	0	2
12.	Тема 12. Планирование и обеспечение ресурсами программы аудита. Оценка трудоемкости работ. Анализ аудитов со стороны высшего руководства. Формирование исходных данных и предложений по улучшениям. Выходных данных анализа.	7	1	0	0	2
13.	Тема 13. Сертификация СМК. Цели проведения сертификации. Общие положения системы сертификации ГОСТ Р. Термины и определения. Объекты аудита при сертификации. Область применения СМК; качество продукции, документы СМК, процессы СМК.	7	1	0	0	2
14.	Тема 14. Процесс сертификации СМК. Организационный этап. Содержание и осуществление условий договора на сертификацию. Комиссия по сертификации. I с II этапы аудита по сертификации. Аудит на месте. Подготовке акта аудита.	7	1	0	0	2
15.	Тема 15. Завершение сертификации. Контроль выполнения корректирующих действий. Оформление сертификата. Инспекционный контроль СМК. Организационные условия сертификации.	7	1	0	0	2
16.	Тема 16. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001-15	7	0	2	0	2
17.	Тема 17. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 19011-12	7	0	2	0	2
18.	Тема 18. Методика анализа документов СМК организации, заполнение контрольного листа по результатам аудита	7	0	2	0	2
19.	Тема 19. Подготовка плана аудита "на месте"	7	0	2	0	0
20.	Тема 20. Оформление свидетельств аудита	7	0	2	0	0
21.	Тема 21. Требования к сертификации СМК по ГОСТ Р 40.003-08	7	0	2	0	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
22.	Тема 22. Планирование корректирующих действий по результатам аудитов второй и третьей стороны	7	0	2	0	0
23.	Тема 23. Планирование затрат на сертификацию СМК	7	0	2	0	0
24.	Тема 24. Проверка устранения несоответствий, выявленных при аудите	7	0	2	0	0
25.	Тема 25. Контрольная работа: Планирование и проведение аудита выполнения в подразделении организации требований из разделов ГОСТ Р ИСО 9001-15	7	0	0	0	0
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Аудиты: понятие аудита, классификация, принципы проведения. Классификация аудитов по назначению. Внешние и внутренние аудиты. Принципы проведения аудита.

Аудиты: понятие аудита.

классификация (по стадии развития, по обязательности осуществления, по сфере деятельности субъекта, по объекту проверки, по периодичности проверки, по назначению), принципы проведения. Классификация аудитов по назначению. Внешние и внутренние аудиты. Принципы проведения аудита.

Тема 2. Требования ГОСТ Р ИСО 16949-09 к внутреннему аудиту. Аудиты СМК продукции, процессов.

Требования ГОСТ Р ИСО 16949-15 к внутреннему аудиту. Требования к квалификации внутренних аудиторов. Планирование внутренних аудитов. Проведение внутренних аудитов.

Аудиты СМК продукции, планирование аудита СМК продукции, проведение аудита СМК продукции, процессов планирование аудита процессов, проведение аудита процессов.

Тема 3. Содержание ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к управлению программной аудита

Содержание ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к управлению программной аудита. Область применения. Термины и определения. Принципы проведения аудита. Управление программной аудита. Проведение аудита.

Компетентность и оценка аудиторов. Руководящие указания и пояснительные примеры в отношении специальных знаний и навыков аудиторов в области отдельных дисциплин менеджмента. Дополнительные руководящие указания для аудиторов по планированию и проведению аудитов.

Тема 4. Требования ГОСТ Р ИСО 19011-12 к процессу проведения аудита

Требования ГОСТ Р ИСО 19011-12 к процессу проведения аудита. Общие положения. Организация проведения аудита. Подготовка аудита на месте. Проведение аудита на месте. Подготовка и рассылка отчета по аудиту. Завершение аудита. Действия по результатам аудита. Проверка результатов аудита.

Тема 5. Проверка документации. Планирование проверки. Анализ технической документации, процедур СМК, записей. Классификация потенциальных несоответствий. Планирование аудита на месте. Анализ исходных данных. Анализ критериев. Выбор методов получения свидетельств. Подготовка чек-листа

Проверка документации. Принципы проверки записей. Планирование проверки. Анализ технической документации, процедур СМК, записей. Классификация потенциальных несоответствий. Планирование аудита на месте. Анализ исходных данных. Анализ критериев. Выбор методов получения свидетельств. Подготовка чек-листа

Тема 6. Проведение аудита ?на месте?: проведение предварительного совещания, обмен информацией в ходе аудита. Роль и обязанности сопровождающих лиц и наблюдателей. Сбор и верификация информации. Представление свидетельств аудита. Опора на критерии.

Проведение аудита "на месте": проведение предварительного совещания, обмен информацией в ходе аудита, промежуточные совещания. Роль и обязанности сопровождающих лиц и наблюдателей в ходе проведения аудита. Сбор и верификация информации о проверяемых в ходе аудита критериях. Представление свидетельств аудита. Опора на критерии.

Тема 7. Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита. Проведение заключительного совещания. Подготовка, утверждение и рассылка отчета (акта) по аудиту. Завершение аудита. Действия по результатам аудита. Идентификация, регистрация и хранение документов.

Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита. Проведение заключительного совещания. Подготовка, утверждение и рассылка отчета (акта) по аудиту. Завершение аудита. Действия по результатам аудита. Идентификация, регистрация и хранение документов, связанных с проведением аудита.

Тема 8. Требования ГОСТ Р 19011-12 к компетентности аудитора. Психологические аспекты аудита. Организация взаимодействия в команде аудиторов. Правила проведения рабочих совещаний. Анализ полученных свидетельств.

Требования ГОСТ Р 19011-12 к компетентности аудитора. Психологические аспекты аудита. Организация взаимодействия в команде аудиторов. Командная работа в коллективе. Правила проведения рабочих совещаний. Правила ведения протоколов рабочих совещаний. Анализ полученных свидетельств. Разработка корректирующих мероприятий.

Тема 9. Аудит процесса.

Аудит процесса как составная часть аудита системы менеджмента качества предприятия - поставщика и предназначен для оценки результативности мер по качеству при осуществлении определённого технологического процесса. Направленность аудита процесса на подтверждение способности предприятия обеспечить требуемый уровень качества выпускаемой продукции или определение мер по исправлению имеющихся недостатков производства.

Тема 10. Аудит продукции.

Аудит продукции как подтверждение стабильности характеристик продукта и их соответствия установленным требованиям. Направленность аудита продукции на подтверждение заявленным требованиям по технологическому циклу производства, на погрузочной площадке или перед отгрузкой продукции конечному потребителю

Тема 11. Проверка результативности выполнения корректирующих действий. Получение объективных свидетельств. Оформление результатов проверки. Методы мотивации внутренних аудиторов. Критерии результативности. Признание вклада аудиторов в достижение целей организации.

Проверка результативности выполнения корректирующих действий. Примеры получения объективных свидетельств. Правила оформления результатов проверки. Методы мотивации внутренних аудиторов на достижение более высокой результативности и эффективности. Критерии результативности. Признание вклада аудиторов в достижение целей организации.

Тема 12. Планирование и обеспечение ресурсами программы аудита. Оценка трудоемкости работ. Анализ аудитов со стороны высшего руководства. Формирование исходных данных и предложений по улучшениям. Выходных данных анализа.

Планирование и обеспечение ресурсами программы аудита. Виды ресурсов для обеспечения проведения аудита. Виды работ при выполнении проведения аудита. Оценка трудоемкости работ. Анализ аудитов со стороны высшего руководства. Формирование исходных данных и предложений по улучшениям. Выходных данных анализа.

Тема 13. Сертификация СМК. Цели проведения сертификации. Общие положения системы сертификации ГОСТ Р. Термины и определения. Объекты аудита при сертификации. Область применения СМК; качество продукции, документы СМК, процессы СМК.

Сертификация СМК. Цели проведения сертификации. Добровольная сертификация. Обязательная сертификация. Общие положения системы сертификации ГОСТ Р. Термины и определения системы сертификации ГОСТ Р. Объекты аудита при сертификации. Область применения СМК; качество продукции, документы СМК, процессы СМК.

Тема 14. Процесс сертификации СМК. Организационный этап. Содержание и осуществление условий договора на сертификацию. Комиссия по сертификации. I с II этапы аудита по сертификации. Аудит на месте. Подготовка акта аудита.

Процесс сертификации СМК. Организационный этап. Содержание организационного этапа. Участники проведения организационного этапа. Результаты проведения организационного этапа. Содержание и осуществление условий договора на сертификацию. Комиссия по сертификации. I с II этапы аудита по сертификации. Аудит на месте. Подготовка акта аудита.

Тема 15. Завершение сертификации. Контроль выполнения корректирующих действий. Оформление сертификата. Инспекционный контроль СМК. Организационные условия сертификации.

Завершение сертификации. Заключительное совещание по результатам проведения аудита. Представление отчета аудита. Контроль выполнения корректирующих действий. Оформление сертификата. Правила заполнения сертификата. Области действия сертификата. Инспекционный контроль СМК. Организационные условия сертификации.

Тема 16. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001-15

Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001-15. Структура стандарта. Определения. Систематизация требований стандартов в части аудита. Систематизация требований стандарта и выявление обязательных критериев к проведению внутренних аудитов. Систематизация требований стандарта и выявление обязательных критериев к проведению аудита продукта, аудита процесса.

Тема 17. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 19011-12

Изучение требований ГОСТ Р ИСО 19011-12. Изучение структуры стандарта. Изучение определений стандарта. Изучение области и целей применения стандарта. Систематизация требований стандарта к квалификации аудитора, к процессу проведения аудита, особым требованиям проведения аудита, записям и регистрации несоответствий в процессе аудита.

Тема 18. Методика анализа документов СМК организации, заполнение контрольного листа по результатам аудита

Методика анализа документов СМК организации. Пример документов СМК отдела закупки. Заполнение контрольного листа по результатам аудита. Пример документов СМК отдела проектирования оснастки. Заполнение контрольного листа по результатам аудита. Пример документов СМК отдела технологического отдела. Заполнение контрольного листа по результатам аудита.

Тема 19. Подготовка плана аудита "на месте"

Подготовка плана аудита "на месте". Получение первичных технологических и организационных документов, описывающих технологический процесс, выполняемый на рабочем месте. Анализ первичной технологической документации. Выделение ключевых характеристик, важных для обеспечения качества продукции на рабочем месте. Составление плана аудита.

Тема 20. Оформление свидетельств аудита

Оформление свидетельств аудита. Разработка методики проверки ключевых характеристик продукции и процесса на рабочем месте. Ознакомление с правилами оформления свидетельств аудита. Для выбранного примера рабочего места (технологическое, контрольное, транспортное, сборочное и т.д.) составление протокола свидетельств аудита.

Тема 21. Требования к сертификации СМК по ГОСТ Р 40.003-08

Изучение требований ГОСТ Р 40.003-08 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Изучение содержания определений и области применения стандарта. Изучение требований к этапам сертификации и ресертификации.

Тема 22. Планирование корректирующих действий по результатам аудитов второй и третьей стороны

Планирование корректирующих действий по результатам аудитов третьей стороны. Понятие аудита второй и третьей стороны. Рассмотрение примеров документов и актов проведенных аудитов второй и третьей стороной на примере машиностроительного предприятия, предприятия оказания транспортных услуг, измерительной лаборатории. Разработка плана корректирующих действий.

Тема 23. Планирование затрат на сертификацию СМК

Планирование затрат на сертификацию СМК. Ознакомление с этапами планирования и проведения сертификации СМК. Структурирование содержания внутриэтапных процессов проведения сертификации СМК. Выделение структуры затрат по каждому внутриэтапному процессу проведения сертификации СМК. Планирование и расчет затрат на сертификацию СМК для малого машиностроительного предприятия.

Тема 24. Проверка устранения несоответствий, выявленных при аудите

Выполнение проверки устранения несоответствий, выявленных при аудите. Разработка способов выполнения проверки устранения несоответствий. На примере токарного, фрезерного, сверлильного, сборочного рабочего места выполнение проверки факта устранения несоответствий по имеющемуся комплекту технологической документации и актам аудита.

Тема 25. Контрольная работа: Планирование и проведение аудита выполнения в подразделении организации требований из разделов ГОСТ Р ИСО 9001-15

1. Описание процессов функционирования производственного подразделения.
2. Анализ требований ГОСТ Р 9001-11 в части выделенных процессов функционирования производственного подразделения.
3. Составление плана аудита производственного подразделения.
4. Составление анкеты опроса сотрудников проведения аудита.
5. Проектирование и заполнение листов внутреннего аудита подразделения.

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)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Отчет	ПК-16	16. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001-15
2	Отчет	ПК-22	17. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 19011-12
3	Отчет	ПК-5	18. Методика анализа документов СМК организации, заполнение контрольного листа по результатам аудита
4	Отчет	ПК-16	19. Подготовка плана аудита "на месте"
5	Отчет	ПК-22	20. Оформление свидетельств аудита
6	Отчет	ПК-5	21. Требования к сертификации СМК по ГОСТ Р 40.003-08
7	Отчет	ПК-16	22. Планирование корректирующих действий по результатам аудитов второй и третьей стороны
8	Отчет	ПК-22	23. Планирование затрат на сертификацию СМК
9	Отчет	ПК-5	24. Проверка устранения несоответствий, выявленных при аудите
10	Письменная работа	ПК-22	25. Контрольная работа: Планирование и проведение аудита выполнения в подразделении организации требований из разделов ГОСТ Р ИСО 9001-15
	Зачет	ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-5	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Отчет	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
					9
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	10
	Зачтено	Не зачтено			
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Отчет

Тема 16

1. Для каких организаций предназначены требования стандарта.
2. Отметьте основные особенности современного понятия "качество".
3. Чем отличается понятие "менеджмент" от понятия "управление".
4. Поясните основные составляющие риск-ориентированного мышления.
5. Какие факторы относятся к среде организации.
6. Перечислите основные требования к лидерству со стороны руководства.
7. Проанализируйте требования стандарта к компетентности и осведомленности работников.
8. Какие аспекты необходимо на Ваш взгляд учесть в ходе анализа требований к продукции.
9. Какие группы характеристик должны подвергаться мониторингу.

10. Поясните различия понятий "несоответствие", "коррекция", "корректирующее действие", "предупреждающее действие".

2. Отчет

Тема 17

1. Назовите и прокомментируйте принципы аудита.
2. Назовите группы требований к компетентности аудиторов.
3. Назовите методы оценки компетентности аудиторов.
4. Поясните практический вариант реализации систематического проведения аудитов.
5. Какие требования предъявляются к целям программы аудита.
6. Перечислите и прокомментируйте задачи управляющего программной аудита.
7. Какие лица могут входить в состав группы по аудиту.
8. Перечислите типовые действия проведения аудита.
9. Перечислите основные компетенции аудитора.
10. Какие методы оценки компетентности аудиторов обычно применяются.

3. Отчет

Тема 18

1. С какими документами организации должно быть сверено содержание политики в области качества.
2. Какие действия должен предпринять аудитор при выявлении несоответствий в документации.
3. Какой статус несоответствия имеет отсутствие в процедуре СМК требования верификации результатов.
4. Какие ситуации должны быть предусмотрены в плане действий при наступлении чрезвычайной ситуации.
5. Должен ли быть указан заводской номер средства измерения в перечне этих средств.
6. Какой статус несоответствия имеет отсутствие в процедуре "внутренний аудит СМК" одного из входных данных для анализа со стороны руководства.
7. Какой статус имеет отсутствие в процедуре по управлению документированной информацией мероприятий по предотвращению ее потери.
8. Какой статус несоответствия имеет отсутствие документированной по работе с претензиями.
9. Какие мероприятия по управлению несоответствующей продукцией должны содержаться в документированной процедуре.
10. Какой статус несоответствия имеет наличие документа не внесенного в перечень.

4. Отчет

Тема 19

1. Перечислите источники информации для формирования плана аудита.
2. Перечислите планируемые методы получения свидетельств аудита процессов управления качеством на производственном рабочем месте.
3. Перечислите планируемые методы получения информации в конструкторском бюро.
4. Сформулируйте обязательные условия проверки соответствия процесса измерения заданным требованиям.
5. Назовите правила опроса работника, которые должен соблюдать аудитор.
6. Кто утверждает план аудита на месте для конкретного аудитора.
7. Перечислите ситуации, когда аудитор должен обратиться к руководителю аудита для решения вопроса о его продолжении.
8. Имеет ли право аудитор лично провести измерение показателя качества продукции.
9. Какие записи аудитору целесообразно иметь под рукой во время аудита на месте.
10. Назовите примеры ситуаций, в которых аудитор вправе запросить помощь эксперта.

5. Отчет

Тема 20

1. В каких ситуациях аудитор должен зафиксировать наблюдение.
2. Приведите примеры значительных несоответствий на рабочем месте специалиста.
3. Перечислите критерии, по которым несоответствие следует признать значительным.
4. Перечислите правила записи несоответствия.
5. Перечислите этапы жизненного цикла документированной записи о несоответствии.
6. Вправе ли аудитор зафиксировать несоответствие за пределами своей области аудита.
7. Перечислите реквизиты, которые должны идентифицировать документированную запись о несоответствии.
8. Перечислите примеры значительных несоответствий на производственном рабочем месте.
9. Приведите примеры значительных несоответствий в проведении процесса аудита.
10. В чем заключается ответственность аудитора при документировании несоответствия.

6. Отчет

Тема 21

1. Перечислите требования к органам по сертификации.
2. Назовите этапы процедуры сертификации СМК.
3. Как определяется цена договора на сертификацию.
4. На какой период времени выдается сертификат.

5. Каков порядок действий по ресертификации системы менеджмента.
6. К каким последствиям приводит аннулирование действия сертификата.
7. Для чего назначается аудит в порядке надзора.
8. Каков порядок аккредитации органа по сертификации.
9. Перечислите требования к аудиторам, участвующим в сертификационном аудите.
10. Перечислите действия организации по результатам предсертификационного аудита.

7. Отчет

Тема 22

1. Перечислите необходимые корректирующие действия для исключения несоответствий внутренней документации требованиям стандарта.
2. Кто утверждает сроки проведения корректирующих действий.
3. По какой причине может наступить ситуация, когда одно и то же несоответствие выявляется в 2-х аудитах подряд.
4. Каковы должны быть действия руководства организации по достижению результативности корректирующих действий.
5. Кто верифицирует результативность проведенных корректирующих действий.
6. В какие сроки должны быть запланированы корректирующие действия.
7. О чем говорит выявление аудитором органа по сертификации тех же несоответствий, что и в предыдущем внутреннем аудите.
8. Назовите потенциальные последствия для организаций, не устранившей несоответствия.
9. Может ли организация оспорить выявленные при аудите несоответствия.
10. Кто в большей степени заинтересован в устранении несоответствий - орган по сертификации или потребитель продукции организации.

8. Отчет

Тема 23

1. От каких факторов зависит стоимость сертификации.
2. Поясните формулу расчета стоимости работ органа по сертификации.
3. Как определяется стоимость аудита в порядке надзора.
4. Из чего складывается объем затрат организации на сертификацию СМК в течение срока действия сертификата.
5. Как оплачивается внеплановый аудит органа по сертификации.
6. Как оплачивается превышение объема аудита органа по сертификации.
7. Какие последствия для органа по сертификации может иметь не исполнение согласованных сроков проведения аудита.
8. Перечислите основные разделы договора на сертификацию системы менеджмента.
9. Как влияет на стоимость сертификации наличие нескольких производственных площадок.
10. Как определяется стоимость сертификации нескольких систем менеджмента одним органом по сертификации.

9. Отчет

Тема 24

1. В чем заключается цель проверки.
2. Какие документы оформляются по результатам проверки.
3. Каковы последствия низкой результативности корректирующих действий для проверяемого подразделения.
4. Перечислите последовательность действий аудитора по обеспечению объективности результатов проверки.
5. Каковы последствия срыва сроков выполнения корректирующих действий для организации.
6. О чем могут свидетельствовать хронические нарушения подразделением сроков выполнения корректирующих действий.
7. О чем могут свидетельствовать успешное проведение корректирующих действий по устранению причин выявленных в аудите многочисленных несоответствий.
8. При каких условиях проверка выполнения корректирующих действий может быть отменена.
9. В каких ситуациях при проверке результативности корректирующих действий может потребоваться помощь эксперта.
10. По каким критериям можно оценить работу аудитора, проверяющего результативность корректирующих действий.

10. Письменная работа

Тема 25

1. В каких ситуациях планируется аудит.
2. Из каких соображений главный аудитор формирует группу по аудиту.
3. В чем заключается суть проверки документации.
4. При каких ситуациях аудит на месте может быть отложен.
5. В чем заключается смысл проведения предварительного совещания.
6. Каковы функции экспертов в составе аудиторской группы.

7. В каких случаях главный аудитор может принять решение о прекращении проведения аудита.
8. Каковы функции главного аудитора после проведения аудита на месте.
9. Какие действия должно предпринять руководство организации после получения отчета об аудите.
10. В каких ситуациях по результатам аудита придется изменять программу аудитов

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Аудит. Понятие аудита. Виды аудита. Принципы проведения аудита.
2. Требования ГОСТ Р ИСО 16949-09 к внутреннему аудиту.
3. Аудиты СМК, продукции, процессов.
4. Содержание ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к управлению программной аудита. Требования, термины и определения. Инициирование.
5. Требования ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к процессу проведения аудита. Организация.
6. Назначения руководителя группы. Определение целей. Формирование группы.
7. Проверка документации в процессе аудита. Планирование проверки. Анализ технической документации, процедур СМК, записей.
8. Классификация потенциальных несоответствий.
9. Планирование аудита на месте. Анализ исходных данных. Правила выбора методов Получения свидетельств. Подготовка чек-листа.
10. Процесс проведения аудита на месте. Роль и обязанности наблюдателей. Сбор и верификация информации.
11. Требования ГОСТ Р ИСО 19011-2012 к компетенции аудитора. Этические нормы. Методы оценки аудиторов.
12. Психологические аспекты проведения аудита. Тактика опроса персонала.
13. Правила организации взаимодействия в команде аудиторов.
14. Правила проведения рабочих совещаний. Пример анализа полученных свидетельств.
15. Аудит процесса. Проверка постоянного улучшения.
16. Правила составления чек-листа. Подходы к добавлению ценностей.
17. Аудит продукции. Формирование исходных данных. Анализ документации. Методы получения свидетельств.
18. Проверка результативности выполнения корректирующих действий.
19. Методы получения объективных свидетельств. Оформление результатов проверки.
20. Методы мотивации внутренних аудиторов.
21. Критерии результативности. Методы оценки вклада аудиторов в достижении целей организации.
22. Планирование и обеспечение ресурсами программы аудита.
23. Пример оценки трудоемкости работ по проведению аудита.
24. Методика анализа аудитов со стороны высшего руководства. Формирование исходных данных и предложений по улучшениям. Оценка выходных данных анализа.
25. Понятие сертификации СМК. Цели проведения сертификации.
26. Общие положения системы сертификации ГОСТ Р. Термины и определения.
27. Объекты аудита при сертификации. Область применения СМК.
28. Объекты аудита при сертификации. Качество продукции, документы СМК, процессы СМК.
29. Процесс проведения сертификации СМК. Содержание организационного этапа.
30. Первый и второй этапы аудита по сертификации. Аудит на месте. Подготовка акта аудита.
31. Процесс завершения сертификации. Контроль выполнения корректирующих действий. Оформление сертификата.
32. Процесс инспекционного контроля СМК. Задачи. Аннулирование сертификата.
33. Ресертификация СМК. Применение сертификата соответствия и знака соответствия СМК.
34. Организационные условия сертификации.
35. Порядок рассмотрения жалоб и апелляций. Оплата работ.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Отчет	Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям.	1	5
		2	5
		3	5
		4	5
		5	5
		6	5
		7	5
		8	5
		9	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	10	5
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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)

ЭБС "БиблиоРоссика" - www.bibliorossica.com

ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - znanium.com

ЭБС Библиотека "Все для студента" - <http://twirpx.com/>

ЭБС Издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекционных занятиях студентом ведется конспект лекций. В лекционном конспекте в сжатой форме студентом ведется запись лекции от руки. Конспект лекций выполняется в отдельной тетради. Записи ведутся в тетради аккуратно. Текст конспекта, по каждой лекция начинается с новой страницы с выделенного заголовка.
практические занятия	Практические задания выполняются в строго заданной последовательности. Сначала оценивается пригодность выполненных измерений, затем переходят к выполнению работы по освоению методики применения вероятностно-статистического анализа, далее осваиваются методы работы с теми же данными с применением контрольных карт анализа альтернативных данных, а также карт Шухарта. Важно провести измерения деталей с регистрацией номера, выбитого у каждой из них на торце, поскольку номер выбит в соответствии с очередностью обработки детали в производственной партии деталей.
самостоятельная работа	Выполняется по каждой теме лекционного материала, а также теоретического материала к каждому практическому занятию. Перед выполнением практического задания необходимо тщательно прочитать теоретический материал и ответить на контрольные вопросы. Также для ускорения выполнения работы в аудитории желательно заранее оформлять табличные формы для последующего внесения в них расчетных данных.
отчет	Выполняется по каждому практическому занятию Отчет выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Следующим обязательным разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения практической работы. Отдельные отчеты выполнения практических работ выполняются в виде единого отчета с оформлением титульного листа.
письменная работа	Письменная работа выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Обязательным итоговым разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения письменной работы.
зачет	На зачет студент приносит конспект со всеми лекциями, а также отчеты выполнения практических заданий. Для получения максимально возможной балльной оценки зачета необходимо представить выполненный в соответствии с методическими рекомендациями отчет выполнения практических занятий в соответствии с индивидуальным вариантом выполнения каждой работы.

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.

Специализированная лаборатория.

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 "Управление качеством в производственно-технологических системах".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Аудит : учебник для бакалавров / А. Е. Суглобов, Б. Т. Жарылгасова, В. Ю. Савин [и др.] ; под ред. д. э. н., проф. А. Е. Суглобова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2020. - 373 с. - ISBN 978-5-394-03454-1. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1091489>. - Текст : электронный.
2. Касьянова С. А. Аудит: учебное пособие / С.А. Касьянова. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 196 с. - ISBN 978-5-9558-0440-8. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/508232>. - Текст : электронный.
3. Шеремет А. Д. Аудит: учебник / А.Д. Шеремет, В.П. Суйц. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009379-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/436121>. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Федоренко И. В. Аудит: расширяем границы науки (теория и методология): монография / И.В. Федоренко. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 100 с. - (Научная мысль; Аудит). - ISBN 978-5-16-006575-5. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/398145>. - Текст : электронный.
2. Сажин Ю. В. Аудит качества для постоянного улучшения: учебное пособие / Ю.В. Сажин, Н.П. Плетнева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009010-8. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/418185>. - Текст : электронный.
3. Воронина Л. И. Аудит: теория и практика: учебник: В 2 частях Часть 1: Теория / Л.И. Воронина. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 314 с. - (Высшее образование: Магистратура). - URL : <http://znanium.com/catalog/product/915791>. - Текст : электронный.

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: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

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