

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.

Кафедра «Менеджмент качества»

Авторы Рябчик Татьяна Анатольевна

Смирнова Эльвира Евгеньевна, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная экспертиза**



Направление подготовки: 38.03.02 – Менеджмент

Профиль: Инженерный менеджмент в транспортном  
строительстве

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> В.П. Майборода</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 7416  
Подписал: Заведующий кафедрой Майборода Валерий Прохорович  
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудит качества – систематические и независимые испытания и оценивания соответствия деятельности по обеспечению качества и её результатов запланированным мероприятием, эффективности внедрения СМК и достижения целей.

Изучение основ проведения аудита систем менеджмента качества, организационной структуры, распределения ответственности, методов, процессов и ресурсов для обеспечения управления качеством является целью настоящего курса.

Задачи курса состоят в изучении:

- норм и стандартов проведения аудита – аутентичного описания важнейших характеристик аудита, отражающих современную теорию и практику;
- программ аудита в части организационной структуры договорных обязательств и документированных методов, используемых для планирования и выполнения аудита, процедур и методик, устанавливающих способ и порядок действий аудита;
- соответствия изготовителя, поставщика – экстренное техническое заключение или суждение о том, что поставщик продукции или услуг не только удовлетворяет требованиям технических условий, контракта и законов, но и обеспечивает их соблюдение;
- этапов проведения аудита, роли аудитора и его квалификационных критериев, процедур, методик и порядка оформления документации.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Инженерная экспертиза" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Информатика:**

Знания: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;

Умения: работать с системным программным обеспечением общего направления; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; применять информационные технологии для решения управленческих задач.

Навыки: навыками разработки программных средств автоматизации решения инженерных задач вычислительного характера.

#### **2.1.2. Математика:**

Знания: понятие бесконечно больших и бесконечно малых величин; понимание законов математических логических операций; понимать смысл циклических математических операций.

Умения: умение логически мыслить; выявлять причинно-следственную связь процессов; уметь пользоваться математическим понятием условий и альтернатив.

Навыки: производства операций с матрицами и векторами; работать с числовыми рядами, видами прогрессий.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-48 Способен организовывать и проводить инженерную экспертизу, внутренние и внешние аудиты, формировать рабочую документацию, в том числе в цифровом формате, владеть методами и формами проведения инженерных экспертиз и аудитов, применять методы разработки корректирующих мероприятий по результатам проверок;	ПКС-48.1 Знать методы и формы проведения инженерных экспертиз и аудитов
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	72	72,15
Аудиторные занятия (всего):	72	72
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	56	56
Самостоятельная работа (всего)	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	<p>Раздел 1</p> <p>Основные понятия аудита качества</p> <p>1. Введение.</p> <p>Эволюционный путь развития аудита.</p> <p>Важность и назначение аудита. Философия аудита. Старые и новые методы в проведении аудита качества.</p> <p>Мотивация. Базовые термины и определения. Основные положения Новой версии стандарта ИСО 1904.</p> <p>2. Аудит как процесс.</p> <p>Классификация аудитов по видам, объекту, стадиям и методам проведения.</p> <p>Аудиты I, II, III стороны.</p> <p>Сопоставительный анализ. Основные характеристики.</p> <p>Аудиты специального назначения. Глубина проверки.</p> <p>3. Внешняя документация при проведении аудитов.</p> <p>Базовые стандарты серии ИСО 9000.</p> <p>Принципиальные изменения. Основные принципы.</p>	8	56			39	103	Диф.зачёт, ТК, тестирование
2	7	<p>Раздел 2</p> <p>Моделирование системы менеджмента качества</p> <p>1. Требования к системам менеджмента качества (СМК).</p> <p>Построение СМК.</p> <p>Модель система качества ИСО 9001:2000г. Структура, область применения</p>	3				10	13	ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		.Преимущества и недостатки. Проблемы переходного периода. Внешняя документация. Иерархия. Последовательность разработки. 2. Содержание руководства по качеству. Программы по качеству. Методики и процедуры. Записи по качеству. Назначение и порядок оформления. Карты технологического процесса.							
3	7	Раздел 3 Проведение аудита Открытие. Первая встреча. Проверка. Цели и объём аудита. Распределение поручений в команде аудиторов. Анализ мероприятий. Выборочный контроль. Инструменты аудита. Ведение записей. Протокол несоответствий. Назначение, порядок составления, закрытие. Корректирующие и предупреждающие действия. Итоговый аудит и последующие действия. Подготовка и организация итоговой встречи. Составление отчёта. Ответственность аудитора. Инспекционный контроль.	3				10	13	, Ситуационные задачи Защита КР
4	7	Раздел 4 Внутренний аудит качества 1. Внутренние аудиты. Роль отдела качества. Обмен информацией. Составление матрицы ответственности.	2				13	15	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>Ранжирование процессов.</p> <p>Прослеживаемость.</p> <p>Контроль процессов.</p> <p>Блок-схемы потоков.</p> <p>Конструирование петли обратной связи.</p> <p>Использование статистических методов в деятельности аудитора: контрольные листки, контрольные карты, диаграмма Парето, диаграммы Ишикавы, гистограммы, блок-схемы воспроизводимости процесса. Анализ данных.</p> <p>2. Сертификационный аудит. Положительные и отрицательные стороны внешних аудитов. Алгоритм проведения аудита. Подготовка, предсертификационный аудит. Сертификация. Петля жизненного цикла процесса аудита. Поддержка сертификата. Стратегия, проблемы, рынок услуг. Аккредитация органов сертификации. Самооценивание и премии по качеству.</p>							
5		Экзамен							
6		Всего:	16	56			72	144	



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 56 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7		Основные понятия аудита качества  1. Введение. Эволюционный путь развития аудита. Важность и назначение аудита. Философия аудита. Старые и новые методы в проведении аудита качества. Мотивация. Базовые термины и определения. Основные положения Новой версии стандарта ИСО 1904. 2. Аудит как процесс. Классификация аудитов по видам, объекту, стадиям и методам проведения. Аудиты I, II, III стороны. Сопоставительный анализ. Основные характеристики. Аудиты специального назначения. Глубина проверки. 3. Внешняя документация при проведении аудитов. Базовые стандарты серии ИСО 9000. Принципиальные изменения. Основные принципы.	56
ВСЕГО:				56/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на предприятии транспортной отрасли.
2. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на предприятии строительной отрасли.
3. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на предприятии машиностроительной отрасли.
4. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на рельсоремонтном предприятии.
5. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества в организации по производству услуг.
6. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на инфраструктурном предприятии транспортной отрасли.
7. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества на предприятии по метрологическому обеспечению.
8. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества в сертификационной организации.
9. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества в медицинской организации.
10. Разработка методических основ подготовки и проведения внутреннего аудита качества в образовательной организации.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Аудит качества» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Лабораторные работы проводятся в традиционной классно-урочной форме.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть лабораторного практикума выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть лабораторного практикума проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия аудита качества	Подготовка к практическим занятиям Выучить теорию и ответить на вопросы [2], все стр.	5
2	7	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия аудита качества	Подготовка к практическим занятиям Выучить теорию и ответить на вопросы [2], все стр.	5
3	7	РАЗДЕЛ 2 Моделирование системы менеджмента качества	Подготовка к практическим занятиям Выучить теорию и ответить на вопросы [1], стр. 8-156	10
4	7	РАЗДЕЛ 3 Проведение аудита	Подготовка к практическим занятиям Выучить теорию и ответить на вопросы [1], стр. 157-211	10
5	7	РАЗДЕЛ 4 Внутренний аудит качества	Подготовка к практическим занятиям Выучить теорию и ответить на вопросы, подготовка к защите курсовой работы [1], стр. 212-301	13
6	7		Основные понятия аудита качества  1. Введение. Эволюционный путь развития аудита. Важность и назначение аудита. Философия аудита. Старые и новые методы в проведении аудита качества. Мотивация. Базовые термины и определения. Основные положения Новой версии стандарта ИСО 1904. 2. Аудит как процесс. Классификация аудитов по видам, объекту, стадиям и методам проведения. Аудиты I, II, III стороны. Сопоставительный анализ. Основные характеристики. Аудиты специального назначения. Глубина проверки. 3. Внешняя документация при проведении аудитов. Базовые стандарты серии ИСО 9000. Принципиальные изменения. Основные принципы.	34
ВСЕГО:				77

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы обеспечения качества : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Управление качеством"	В. П. Майборода, В. Н. Азаров, А. Ю. Паньчев.	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2015  - 314 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-311 300 экз. НТБ МИИТ	Все разделы
2	Аудит. Теория и практика : учебник для бакалавров	А. Казакова [и др.] ; под ред. Н. А. Казаковой. -	М. : Юрайт, 2014  - 385 с. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Библиогр.: с. 384-385 500 экз. Экземпляры: всего:21 - фб.(3), чз.2(2), уч.2(15). НТБ МИИТ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Инструменты управления качеством инноваций : учеб. пособие для студ. напр. подготовки "Управление качеством", "Менеджмент", "Инноватика", "Прикладная информатика"	А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова	М. : МИИТ, 2012  - 369 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-368 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.2(2). НТБ МИИТ	Все разделы
4	Принципы и методы всеобщего руководства качеством : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Управление качеством"	И. Е. Левитин, В. П. Майборода, В. Н. Азаров	М. : МИИТ, 2011  633 с. : ил. - Библиогр.: с. 631-632 100 экз. Экземпляры: всего:6 - фб.(3), чз.2(1), чз.4(1), ЭЭ(1). НТБ МИИТ	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<http://www.efqm.org> – интернет-портал Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM).

<http://www.gost.ru/> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и стандартизации.

<http://www.iaf.org/> – сайт Международного аккредитационного форума.

<http://www.iso.org/> – сайт Международной организации по стандартизации.

<http://www.quality.edu.ru> – информационно-справочный портал поддержки систем управления качеством Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
<http://www.stq.ru> – сайт издательства «Стандарты и качество».

[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com) – интернет-портал Международной сертификационной сети IQNet.

электронно-библиотечные системы (ЭБС):

НТБ МИИТ <http://ibooks.ru>

[www://miit.library.ru](http://www://miit.library.ru) – библиотека МИИТ

#### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Windows 7, Microsoft Office 2007, STATISTICA. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

#### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Компьютер: Intel Core i3, WorkStation Pentium 4 630, PC IRU Corp 510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDG530

Интерактивная доска HITACHI

Мультимедийный проектор HITACHI

Настенный экран ScreenMedia Economy

#### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов предполагает работу с аналитическими докладами, статистическими сборниками, отчетами, программными документами в сфере стандартизации и сертификации систем менеджмента, анализ публикаций в периодической печати, поиск информации в сети Интернет, самостоятельное изучение литературы по темам учебной программы, выполнение заданий в рабочей тетради.