

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

21 января 2022 г.

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Лисенков Александр Николаевич, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | 27.03.01 – Стандартизация и метрология |
| Профиль: | Стандартизация и сертификация |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2019 |

| | |
|---|---|
| Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии С.В. Володин | Одобрено на заседании кафедры Протокол № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой В.А. Карпычев |
|---|---|

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: 3409
Подписал: Заведующий кафедрой Карпычев Владимир Александрович
Дата: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Управление качеством» является формирование у студентов знаний основ современной методологии управления качеством и практики ее использования, выработка практических навыков применения методов УК на всех этапах производства продукции и бизнес-деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

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

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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 | ПКР-1 Способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством | ПКР-1.1 Формирует номенклатуру требований к средствам измерений, измерительным системам и иной продукции (услугам), установленных потребителями. ПКР-1.2 Формирует номенклатуру требований, необходимых для эксплуатации средств измерений, измерительных систем и иной продукции. ПКР-1.3 Анализирует требования к средствам измерений продукции и услугам с целью их обеспечения в организации. |

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (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 6 |
| Контактная работа | 70 | 70,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 70 | 70 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 28 | 28 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 42 | 42 |
| Самостоятельная работа (всего) | 38 | 38 |
| Экзамен (при наличии) | 36 | 36 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 144 | 144 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 4.0 | 4.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КР (1), ПК1, ПК2 | КР (1), ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | ЭК | ЭК |

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 | 6 | Раздел 1 Основные понятия и определения. Эволюция развития менеджмента качества (МК) Понятия качества и управления качеством. История развития МК, его роль в общем менеджменте | 4 | | | | | | 4 | |
| 2 | 6 | Раздел 2 Современная методология МК, принципы Деминга, системный и процессный подходы к МК Характеристика 8 принципов МК, суть и содержание процессного и системного подхода МК | 4 | | | | | | 4 | |
| 3 | 6 | Раздел 3 Основы квалиметрии и экспертные методы оценки качества Экспертное оценивание методом парных сравнений и сравнений с учетом предпочтений показателей объектов экспертом | 4 | | | | | | 4 | |
| 4 | 6 | Раздел 4 Многокритериальная оценка качества Построение интегральных показателей качества | 4 | | | | | | 4 | ПК1 |
| 5 | 6 | Раздел 5 Статистические методы МК, простейшие методы обеспечения качества Анализ изменчивости значений показателей качества, проверка гипотез о виде распределений изменчивости и | 4 | | | | | | 4 | |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации |
|----------|---------|---|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | сравнений выборок | | | | | | | |
| 6 | 6 | Раздел 6 Понятие о статистическом контроле процессов Построение, анализ и использование контрольных карт | 4 | | | | | 4 | |
| 7 | 6 | Раздел 7 Элементы экономики качества Оценка эффективности и конкурентоспособности производств на основе функции потерь качества | | | 4 | | | 4 | |
| 8 | 6 | Раздел 8 Системы качества, порядок их внедрения, их сертификация, ее законодательная основа. CALS и CASE технологии в МК Демонстрация возможностей программного пакета Stadia для решения статистических задач УК | 4 | | | | | 4 | КР, ПК2 |
| 9 | 6 | Экзамен | | | | | | 36 | ЭК |
| 10 | | Всего: | 28 | | 42 | | 38 | 144 | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 42 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 | 6 | | Элементы экономики качества Оценка эффективности и конкурентоспособности производств на основе функции потерь качества | 4 |
| 2 | 6 | | Основные понятия и определения. Эволюция развития менеджмента качества (МК) | 4 |
| 3 | 6 | | Современная методология МК, принципы Деминга, системный и процессный подходы к МК | 2 |
| 4 | 6 | | Основы квалиметрии и экспертные методы оценки качества Методика оценки качества объектов методом парных сравнений и сравнений показателей с учетом их предпочтения экспертом | 4 |
| 5 | 6 | | Многокритериальная оценка качества Метод анализа иерархий для оценки объектов с показателями нечисловой природы | 6 |
| 6 | 6 | | Статистические методы МК, простейшие методы обеспечения качества Проверка гипотез о виде распределения показателей качества (ПК) и различии сравниваемых выборок по параметрам распределения ПК | 4 |
| 7 | 6 | | Понятие о статистическом контроле процессов Назначение, построение и анализ контрольных карт | 4 |
| 8 | 6 | | Элементы экономики качества Построение и анализ удельных показателей расходов на качество | 6 |
| 9 | 6 | | Системы качества, порядок их внедрения, их сертификация и законодательная основа. CALS и CASE технологии в МК | 8 |
| ВСЕГО: | | | | 42/0 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии предполагают использование мультимедийного оборудования

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 | 6 | | Системы качества, порядок их внедрения, их сертификация и законодательная основа. CALS и CASE технологии в МК Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 4 |
| 2 | 6 | | Основные понятия и определения. Эволюция развития менеджмента качества (МК) Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 5 |
| 3 | 6 | | Современная методология МК, принципы Деминга, системный и процессный подходы к МК Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 5 |
| 4 | 6 | | Основы квалиметрии и экспертные методы оценки качества Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 6 |
| 5 | 6 | | Многокритериальная оценка качества Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 6 |
| 6 | 6 | | Статистические методы МК, простейшие методы обеспечения качества Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 4 |
| 7 | 6 | | Понятие о статистическом контроле процессов Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 4 |
| 8 | 6 | | Элементы экономики качества Подготовка схем-конспектов и вопросов по изучаемому разделу | 4 |
| ВСЕГО: | | | | 38 |

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 | Статистические методы и модели в менеджменте качества | А.Н. Лисенков | М.: МИИТ, 2014 | Все разделы |
| 2 | Экспертное оценивание в задачах менеджмента | А.Н. Лисенков, Т.В. Ярковская | М.: МИИТ, , 2013 | Все разделы |
| 3 | Всеобщее управление качеством TQM | О.П. Глудкин и др. | М., , 2013 | Все разделы |
| 4 | Оценка эффективности и конкурентоспособности производств по данной статистической изменчивости показателей качества продукции. | Лисенков А.Н. | М. Изд-во МИИТ, 2014 | Все разделы |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|----------------|--------------------------------------|--|
| 5 | Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. | Лapidус В.А. | М., , 2001 | Все разделы |
| 6 | Информационные технологии для менеджеров, | Грабауров В.А. | М. Р и С, 2002 | Все разделы |
| 7 | Статистические методы повышения качества. | Кумэ Х. (Ред.) | М., , 1990 | Все разделы |

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

Для подготовки к занятиям по дисциплине студенты могут пользоваться материалами НТБ МИИТа, а также Internet для поиска книг, статей, справочных материалов.

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

1) Для проведения занятий лекционного типа требуется:

Microsoft Windows, Microsoft Office

2) Для проведения семинарских занятий , групповых и индивидуальных консультаций требуется:

-

3) Для проведения занятий для самостоятельной работы требуется:

Microsoft Windows, Microsoft Office

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

- 1) Для проведения занятий лекционного типа требуется:
Экран, 2 проектора, активная доска, ПК
- 2) Для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций требуется:
доска
- 3) Для проведения занятий для самостоятельной работы требуется:
Персональные компьютеры, телевизор, аудиосистема. Аудитория оборудована выходом в сеть "Интернет" и электронную информационно-образовательную среду

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

Технология проведения аудиторных занятий по дисциплине «Управление качеством» базируется на следующих принципах:

1. Самостоятельное изучение студентами теоретических материалов и их последующая проработка на аудиторном занятии.

Студенты в течение первой недели занятий по дисциплине получают теоретические материалы из изданных учебных пособий. К каждому занятию студент готовит темы, указанные преподавателем. Подготовка к занятию осуществляется следующим образом:

- 1) студент самостоятельно изучает заданную к очередному занятию тему (темы);
- 2) составляет список вопросов (не менее 5) по изучаемой теме.

Работа на аудиторном занятии строится по следующей схеме:

- 1) студент по желанию делает небольшой доклад (на 3-5 минут)
- 2) остальные студенты из числа присутствующих задают докладчику вопросы по теме его доклада, на которые он должен ответить.

2. Использование рейтинговой оценки знаний и работы студента

Рейтинговая оценка базируется на следующих принципах:

- 1) Оценивается любая деятельность студента, связанная с освоением новых знаний, навыков и умений. Это означает, что студенты получают соответствующее количество баллов и за конспекты, и за вопросы, и за ответы, за выполнение расчетных заданий.
- 2) Итогом хорошей планомерной работы студента в течение семестра является возможность получить экзаменационную оценку «автоматом».
- 3) Студент должен иметь возможность планировать свою работу заранее. С этой целью ему в самом начале курса сообщаются условия получения экзаменационной оценки «автоматом», в которых подробно расписаны все виды работ, которые он должен выполнить и количество баллов, которое он за это может получить, если работа будет выполнена в установленный срок.
- 4) Студент регулярно сдает отчеты по всем видам работ (конспекты, домашние задания и т.п.).

3. Процедура проведения зачетов и экзаменов.

Зачет и экзамен проходят исключительно в письменной форме. Порядок проведения экзамена (зачета):

- 1) к экзамену (зачету) допускаются согласно «Положению о зачетах и экзаменах» университета студенты, сдавшие на момент его проведения курсовой проект (работу);
- 2) перед началом экзамена (зачета) студенты отключают и кладут на стол преподавателя все мобильные телефоны в отключенном состоянии и зачетные книжки; убирают на заднюю парту все свои вещи, кроме ручки и чистых листов бумаги;
- 3) на каждый вопрос в билете отводится 15 минут;
- 4) при этом студент в зависимости от количества набранной им в течение семестра суммы баллов может исключить из билета (по собственному выбору) определенное количество вопросов;
- 5) во избежание использования микронаушников и прочей портативной техники после

получения билета любые разговоры запрещены (это приравнивается к списыванию), вопросы к преподавателю по сути билета допустимы только в письменном виде без демонстрации окружающим.

4. Условия получения экзаменационной оценки «автоматом»

Студент может рассчитывать на получение «автоматом» положительной экзаменационной оценки (зачета) при выполнении следующих требований:

1. Наличие полного конспекта учебных материалов по дисциплине «Менеджмент инжиниринга качества» и сдачи его в срок (до конца зачетной недели). К началу зачетной недели у студента уже должно быть сдано 75% всех тем.
2. Сдача до конца зачетной недели всех расчетных домашних заданий.
3. Сдача отчетов по практическим заданиям.
4. Положительная оценка за итоговую контрольную работу по курсу.
5. Сдача и презентация курсового проекта до конца зачетной недели.
6. Соответствующее количество набранных баллов:

«удовлетворительно» - 60-79% от максимального количества баллов по курсу

«хорошо» - 80-89%

«отлично» - 90% более.

Максимальное количество баллов по курсу – 100 баллов в семестр.

5. Требования к конспектам

1. Конспект выполняется исключительно в рукописной форме.
2. Конспекты должны иметь точное название темы, а также фамилию и группу студента.
3. Конспект должен быть полным, т.е. содержать в себе все параграфы изучаемой темы.
4. Конспект должен включать в себя различные виды графических схем и минимум текста (конспект, состоящий только из текста, оцениваться не будет). В текстовом виде допускается использование определений и комментариев к схемам.
5. В конце конспекта обязательно должны быть сформулированы вопросы по каждой теме.

Конспекты, не отвечающие перечисленным требованиям, приниматься не будут.