

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Северский технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СТИ НИЯУ МИФИ)

Кафедра «Электрооборудования и автоматизации технологических процессов»

ОДОБРЕНО
Ученым советом СТИ НИЯУ МИФИ
протокол № 6 от 30.08.2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
15.03.06 Мехатроника и робототехника
НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Разработка роботизированных систем для атомной промышленности
Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	В форме практической подготовки / в интерактивной форме, час.	СРС, час.	Форма(ы) контроля (Э, З, ДифЗ, КР, КП)
3	3	108	32	16	0	16	60	Зач.
Итого	3	108	32	16	0	16	60	

1 МОДЕЛЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационные мероприятия
ОПК-5	З-ОПК-5	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
ОПК-5	У-ОПК-5	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
ОПК-5	В-ОПК-5	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
ОПК-13	З-ОПК-13	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
ОПК-13	У-ОПК-13	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
ОПК-13	В-ОПК-13	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)

Шкалы оценки образовательных достижений. Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего (**60 баллов**) и промежуточного контроля (**40 баллов**). Для допуска к промежуточному контролю по дисциплине студенту в течение календарного модуля необходимо набрать не менее 60% баллов при условии сдачи **всех** дисциплинарных разделов. Раздел считается сданным, если выполнены все виды контроля и набрано по ним не менее 60 % баллов от максимального по разделу.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация в конце семестра осуществляется в форме Зачета.

Аттестация в 3 семестре:

Вид контроля	Наименование видов контроля	Максимальная положительная оценка в баллах	Минимальная положительная оценка в баллах
Текущая аттестация			
Зд1	Задание (задача)	5	3
Зд2	Задание (задача)	5	3
Зд3	Задание (задача)	5	3
КР1	Контрольная работа	10	6
Зд4	Задание (задача)	5	3
Зд5	Задание (задача)	5	3
Зд6	Задание (задача)	5	3
Зд7	Задание (задача)	5	3
Зд8	Задание (задача)	5	3
КР2	Контрольная работа	10	6
Сумма:		60	36
Промежуточная аттестация			

Зачет	40	24
Итого:	100	60

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов по дисциплине	100–90	89–85	84–75	74–70	69–65	64–60	ниже 60
Оценка (ECTS)	A	B	C	D		E	F
Оценка по 4-х балльной шкале	отлично (отл.)	хорошо (хор.)			удовлетворительно (удовл.)		неудовлетворительно (неуд.)
Зачет	Зачтено						Не зачтено

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Зд – Задание (задача)

В рамках практических занятий студенты выполняют задания, представленные в методических рекомендациях к практическим заданиям. Комплект материалов для выполнения практических работ по курсу приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№	Наименование практической работы	Описание
Зд1	Статистические методы анализа и контроля качества	Решение задач по оценке качества продукции путем расчета средневзвешенного арифметического показателя, выявление основных видов брака и расчет индексов брака на основе анализа диаграммы Парето
Зд2	Статистические методы анализа и контроля качества	Построение карты статистического контроля качества конденсаторов методом средних арифметических величин
Зд3	Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности	Выбор наиболее качественного изделия по результатам расчета интегрального уровня качества, оценка конкурентоспособности изделий на основе экономического метода расчета
Зд4	Удовлетворение потребителя в качестве при поставке товаров на	Оценка действий руководства предприятия по доказательству

	рынок сбыта	соответствия качества требованиям потребителя
Зд5	Влияние качества на видение организации	Разработка стратегии и политики по качеству на предприятии, формулирование миссии предприятия, на основе анализа ситуации
Зд6	Организация командной работы при реализации проекта улучшения качества	Приобретение навыков работы в команде по реализации проекта организационных изменений в производстве
Зд7	Оценка эффективности работы команды по реализации проекта улучшения качества на предприятии	Разработка рекомендаций по улучшению качества проекта и качества его результата. Оценка эффективности работы команды по реализации проекта улучшения качества на предприятии
Зд8	Мониторинг затрат на обеспечение качества	Приобретение навыков по проведению анализа и оценивания затрат на обеспечение качества, оценке влияния затрат на качество на экономические показатели деятельности предприятия

Описание заданий и методика их выполнения приведены в учебном пособии: Управление качеством: практикум: учеб. пособие / И.В. Каблашова, Н.В. Володина. Воронеж: ФБ ГОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016. 150 с.

Методика оценки результатов выполнения

Критерии	Оценка, балл
Четкое выполнение плана практической работы	1,5
Умение анализировать полученные результаты с профессиональной точки зрения	2,0
Техническая грамотность и аккуратность при выполнении задания	1,5

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ РАЗДЕЛА (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ)

3.1 КР – контрольная работа

Контрольная работа выполняется по вариантам, в каждом из которых содержится задача для решения. Методическое обеспечение контрольной работы представлено в методическом указании: Управление качеством: практикум: учеб. пособие / И.В. Каблашова, Н.В. Володина. Воронеж: ФБ ГОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016. 150 с. Выполняются 2 контрольные работы:

1. Расчет показателей оценки качества (Расчет весомости единичных показателей качества, определение комплексного уровня и интегрального показателя качества);
2. Обеспечение функционирования системы управления качеством (Составить должностную инструкцию с описанием обязанностей и ответственности работника, алгоритм осуществления процессов, карту качества процессов, ресурсы, требования к качеству входов и выходов, методы статистического контроля качества, квалификационные характеристики работника. Оценить целесообразность и эффективность. Сформулировать положения политики по качеству и описать элементы новой культуры. Определить обобщенный показатель конкурентоспособности изделия по коэффициентам весомости единичных показателей эстетичности).

Методика оценки результатов выполнения

Критерии	Оценка, балл
Четкое выполнение плана практической работы	3,0
Умение анализировать полученные результаты с профессиональной точки зрения	5,0
Техническая грамотность и аккуратность при выполнении задания	2,0

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена, курсового проекта/работы.

4.1 Комплект материалов для оценивания зачета по дисциплине «Управление качеством»

Зачет проводится в письменной форме в виде ответа на вопросы с последующим собеседованием со студентом.

Список вопросов, выносимых на зачет:

- 1 Понятие о качестве продукции. Качество и надежность
- 2 Стандартизация и качество. Качество, ценность и стоимость
- 3 Качество с точки зрения потребителя
- 4 Философия и качество. Аристотель, Гегель, Франс, Кант о качестве
- 5 Связь качества с другими экономическими категориями
- 6 Элементы законодательства РФ об управлении качеством
- 7 Нормативные документы по стандартизации на продукцию и услуги, подлежащие обязательной сертификации
- 8 Сущность системы управления качеством БИП. Основа системы БИП
- 9 Ключевые принципы системы бездефектного изготовления продукции
- 10 Основная цель и задачи системы КАНАРСПИ. Конструкторско-технологическая подготовка производства
- 11 БИП и КАНАРСПИ. Основные принципы системы. Достижения системы КАНАРСПИ.
- 12 Основной подход к управлению качеством в системе НОРМ. Характерные особенности. Ключевой принцип функционирования системы НОРМ
- 13 СБТ как прогрессивная форма научной организации труда и управления предприятием. Главное преимущество системы СБТ и выявленные недостатки
- 14 Сущность и содержание КС УКП. Ключевые факторы достижения целей системы
- 15 Методы, используемые при создании, внедрении и развитии КС УКП
- 16 Сущность системы менеджмента качества. Основные положения концепции TQM
- 17 Понятие о сертификации. История создания стандартов качества. Система стандартов ИСО семейства 9000
- 18 Правовые основы сертификации в РФ. Российские системы сертификации. Практика сертификации в России и за рубежом
- 19 Переход понятия качества в экономическую категорию. Затраты на качество
- 20 Методы статистического измерения. Методы менеджмента
- 21 Заинтересованные в качестве стороны. Качество продукции. Конкурентоспособность и качество
- 22 Требования к обязательной сертификации
- 23 Методы контроля на соответствие требованиям к обязательной сертификации
- 24 Организационная структура комплекса работ по поэтапному увеличению моторесурса

- 25 Функции управления качеством продукции. Структура управленческого цикла
- 26 Внедрение TQM на российских предприятиях
- 27 Функция потерь Тагути
- 28 Методы анализа затрат на создание новых потребительных стоимостей и улучшение качества созданных продуктов
- 29 Стадии развития философии качества

Пример билета для зачета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Северский технологический институт – филиал НИЯУ МИФИ
(СТИ НИЯУ МИФИ)

Утверждаю
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ № 1

По дисциплине _____ Управление качеством
Специальность _____ Разработка роботизированных систем для атомной промышленности
Курс _____ II _____ Группа _____

1. Нормативные документы по стандартизации на продукцию и услуги, подлежащие обязательной сертификации.
2. Методы, используемые при создании, внедрении и развитии КС У КП.
3. Организационная структура комплекса работ по поэтапному увеличению моторесурса

Составил _____ П.В. Тютёва

Методика оценки результатов собеседования на экзамене

Критерии	Оценка, балл
достоверность и полнота ответа	20
понимание взаимосвязи между процессами, технологиями. Понимание физических основ процессов	10
техническая грамотность и умение выражать мысли	10

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ (ЧАСТИ КОМПЕТЕНЦИИ)

5.1 Комплект материалов для оценивания сформированности компетенции (части компетенции) по дисциплине «Управление качеством»

5.1.1 Комплект материалов для оценивания сформированности компетенции ОПК-5 «Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил»

1. Система менеджмента качества – это:
 - 1) стандарт ISO 9000, документированные процедуры, руководство по качеству, инструкции, освещающие мероприятия в отношении качества;
 - 2) руководство организации в лице Генерального директора и его заместителей;
 - 3) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для руководства и управления организацией применительно к качеству.
2. Укажите номер стандарта ИСО, в котором представлены требования к системе качества.
3. Управление несоответствующей продукцией необходимо, чтобы:
 - 1) предотвратить ее непреднамеренное использование или поставку;
 - 2) готовить производство новых видов продукции;
 - 3) содержать и пополнять имеющийся парк средств измерений.
4. Знак соответствия – это знак, информирующий потребителя о соответствии продукции требованиям:
 - 1) национальных стандартов;
 - 2) системы добровольной сертификации;
 - 3) договора на поставку;
 - 4) технических регламентов.
5. Укажите какое обозначение наносится на продукцию для обеспечения автоматической идентификации.
6. Укажите какой отдел на производстве осуществляет контроль средств технологического оснащения на производстве?
7. Согласно TQM «внутренним потребителем» называют:
 - 1) Работников предприятия, потребляющих продукцию и услуги других работников своего предприятия;
 - 2) Постоянных потребителей(клиентов);
 - 3) Нет правильного ответа.

8. Наличие у производителя сертификата системы менеджмента качества свидетельствует:

- 1) Его продукция соответствует наивысшим качественным показателям;
- 2) О стабильности качественных показателей продукции производителя;
- 3) Нет правильного ответа.

9. Выборочный контроль – это:

- 1) Степень соответствия среднего значения, полученного в ходе проведения большого числа наблюдений, базовому значению;
- 2) Действие, предпринятое в отношении несоответствующей продукции с тем, чтобы она удовлетворяла исходным установленным требованиям;
- 3) Контроль продукции, процессов или услуг с использованием выборок;
- 4) Полная продолжительность наработки объекта с момента его первого ввода работоспособное состояние до отказа или с момента его восстановления до следующего отказа.

10. Абсолютный размер потерь от брака – это:

- 1) Сумма затрат на окончательно забракованную продукцию;
- 2) Разница между величиной абсолютного размера брака и стоимости брака по цене использования, суммы удержаний с виновников брака и суммы взысканий с поставщиков некачественных материалов;
- 3) Процентное отношение абсолютного размера брака к производственной себестоимости;
- 4) Отношение величины потерь от брака к полной себестоимости продукции.

5.1.2 Комплект материалов для оценивания сформированности компетенции ОПК-13 «Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности»

1. Система менеджмента качества создается для:

- 1) Реализации политики предприятия в области качества;
- 2) Объединение целей в области качества структурных подразделений организации;
- 3) Реализации целей организации, обеспечивающих решение его стратегических задач в области качества.

2. Укажите кем формируется политика предприятия в области качества?

3. Стандарт ИСО 9004:2000 предназначен для:

- 1) Улучшения качества;
- 2) Управления качеством;
- 3) Контроля качества.

4. Независимая аудиторская проверка СМК организации преследует следующую цель:
- 1) оценка хода реализации политики предприятия в области производства;
 - 2) предварительный этап, предшествующий сертификации;
 - 3) оценка реализации целей организации, обеспечивающих построение его стратегических задач в области качества.
5. Субъект управления качеством - это:
- 1) Поставщики;
 - 2) Предприятия-смежники;
 - 3) Руководство организации.
6. Укажите, что является объектом управления качеством.
7. Важными свойствами для оценки качества являются:
- 1) Технический уровень.
 - 2) Эстетический уровень.
 - 3) Эксплуатационный уровень.
8. Какой порядок стадий оценки качества продукции, услуг является логически последовательным?
- 1) Подготовительная, заключительная, оценочная;
 - 2) Оценочная, подготовительная, заключительная;
 - 3) Подготовительная, оценочная, заключительная.
9. Конкурентоспособность товара характеризуется?
- 1) Полезностью.
 - 2) Определяющими затратами потребителя.
 - 3) Конкурентоспособностью предложения.
10. Какой главный признак концепции управления качеством?
- 1) Наличие всей необходимой информации;
 - 2) Комплекс ключевых взглядов и положений по методологии и организации управления качеством;
 - 3) Наличие ресурсов, необходимых для управления качеством.

5.2 Критерии оценки сформированности компетенции (части компетенции) студентов

Количество правильных ответов	Менее 70%	70% и более
оценка	компетенции не сформированы	компетенции сформированы

Автор(ы):

Фамилия Имя Отчество	Должность, уч. степень
П.В. Тютеева	Доцент, к.т.н.

Приложение 1 – Оценочные средства сформированности компетенции (части компетенции)

Ответы на задания комплекта материалов для оценивания сформированности компетенции ОПК-5 «Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил».

№ вопроса	Правильный ответ
1	3
2	9001:2015
3	1
4	4
5	Штрих-код
6	Отдел главного механика
7	1
8	2
9	3
10	1

Ответы на задания комплекта материалов для оценивания сформированности компетенции ОПК-13 «Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности».

№ вопроса	Правильный ответ
1	3
2	Руководство предприятия
3	1
4	2
5	3
6	Организация
7	1
8	3
9	3
10	2