

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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	

Аннотация

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта НИЯУ МИФИ и рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности) 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», образовательной программы «Разработка роботизированных систем для атомной промышленности».

В результате освоения дисциплины, у выпускника должны быть сформированы следующие результаты обучения (РО):

1) знать:

- 3.1 содержание основных понятий управления качеством;
- 3.2 показатели качества и методы их оценки (установления);
- 3.3 основные требования Международных стандартов качества серии ИСО 9000;
- 3.4 формирование и функционирование системы качества предприятия (организации);
- 3.5 методологию разработки документации по качеству и системы качества;
- 3.6 общие принципы сертификации продукции (товаров и услуг);
- 3.7 терминологический аппарат управления качеством;

2) уметь:

У.1 применять современные методы и модели в процессе управления качеством продукции (товаров и услуг);

У.2 определять и устанавливать показатели качества базового характера, использовать некоторые методы квалиметрии для оценки показателей качества;

У.3 системно, творчески мыслить, организовывать борьбу за качество продукции (товаров и услуг), находить новые решения управления качеством во имя создания конкурентоспособной продукции;

У.4 применять полученные знания для разработки и реализации программ качества, создании системы качества;

У.5 читать и понимать научные, аналитические, статистические материалы по проблематике управления качеством, самостоятельно работать с литературой, писать рефераты, научные записки по актуальным вопросам всеобщего управления качеством;

3) владеть или быть в состоянии продемонстрировать:

В.1 навыки компьютерной обработки результатов экспериментальных исследований.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление качеством» являются:

формирование у студентов комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков по методологии, методике и технологии управления качеством продукции (товаров и услуг), методологии анализа и планирования качества, его технического, организационного и информационного обеспечения, а также функций координации и контроля в процессе функционирования системы качества, знаний основных положений международных стандартов ИСО 9000 (ISO – International Standard Organization) в обеспечении качества и его сертификации.

Основными задачами дисциплины являются:

формирование и развитие теоретических знаний студентов в области:

- управления качеством продукции (товаров и услуг) на разных этапах жизненного цикла проекта – от создания до реализации;

- выбора наиболее эффективных путей формирования системы качества, осуществления его контроля и совершенствования;
- стандартизации и сертификации продукции на основе отечественных и международных стандартов и рекомендаций;
- использования мирового опыта управления качеством в условиях российского предпринимательства, в том числе применительно к организации и осуществлению международных экономических связей.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Управление качеством» (Б1.В.ДВ.5.2) - Общепрофессиональный модуль образовательной программы.

3 Формируемые компетенции и планируемые результаты обучения

Универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен уметь работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил	З-ОПК-5 знать правовые и нормативные основы делопроизводства, нормативные документы по стандартизации, основные правила чтения и выполнения чертежей, схем и другой конструкторско-технологической документации. У-ОПК-5 уметь читать чертежи, схемы и другую конструкторско-технологическую документацию, разрабатывать проектную документацию с учетом действующих стандартов, норм и правил, проводить контроль параметров изделий и технологических систем на их соответствие технической документации. В-ОПК-5 владеть навыками использования нормативно-технической документации при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	З-ОПК-13 знать методы контроля качества изделий и объектов, применяемые в сфере профессиональной деятельности. У-ОПК-13 уметь проводить контроль параметров изделий на их соответствие нормативным и конструкторским требованиям с применением контрольно-измерительного и испытательного оборудования. В-ОПК-13 владеть навыками использования контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля параметров изделий и объектов, навыками расчета погрешностей измерений.

4 Воспитательный потенциал учебной дисциплины

Воспитательный потенциал дисциплины «Управление качеством» отражен в Рабочей программе воспитания в Северском технологическом институте – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (<https://edu.ssti.ru/course/index.php?categoryid=145>).

5 Структура и содержание учебной дисциплины

5.1 Основные разделы дисциплины, трудоемкость и виды учебной работы

Настоящая рабочая программа составлена для формы обучения «очная» по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», образовательной программе «Разработка роботизированных систем для атомной промышленности».

Общая трудоемкость дисциплины составляет в зачетных единицах – 3, 108 час., обучение по дисциплине проходит в семестре 3.

Дисциплина (модуль) содержит разделы:

- раздел 1 – «Качество и методология его оценки»
- раздел 2 – «Системы управления качеством»
- раздел 3 – «Качество и методология его оценки»
- раздел 4 – «Системы управления качеством»
- раздел 5 – «Метрология»

Трудоемкость, формы и график контроля по разделам дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Трудоемкость, формы и график контроля отдельных разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час				Аттестационные мероприятия		Макс. балл за раздел
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа	Текущий контроль (нед/форма)	Аттестация раздела (нед/форма)	
3 семестр (18 недель)								
1	Качество и методология его оценки	8	4		12	2/Зд1, 4/Зд2		10
2	Системы управления качеством	6	2		9	6/Зд3	7/КР1	15
3	Качество и методология его оценки	6	2		9	8/Зд4		5
4	Системы управления качеством	6	8		24	10/Зд5, 12/Зд6, 14/Зд7, 16/Зд8	16/КР2	30
5	Метрология	6			6			
	Зачет							40
Итого за 3 семестр:		32	16		60			100

В таблице 2 представлено соответствие содержания каждого раздела и результатов обучения, что позволяет оценить их вклад в достижение целей курса.

Таблица 2 – Соответствие содержания требуемым результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Номера разделов	Аттестационные мероприятия
– знать правовые и нормативные основы делопроизводства, нормативные документы по стандартизации, основные правила чтения и выполнения чертежей, схем и другой конструкторско-технологической документации. (З-ОПК-5)	1, 2, 3, 4, 5	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
– уметь читать чертежи, схемы и другую конструкторско-технологическую документацию, разрабатывать проектную документацию с учетом действующих стандартов, норм и правил, проводить контроль параметров изделий и технологических систем на их соответствие технической документации. (У-ОПК-5)	1, 2, 3, 4	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
– владеть навыками использования нормативно-технической документации при решении задач профессиональной деятельности. (В-ОПК-5)	1, 2, 3, 4	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
– знать методы контроля качества изделий и объектов, применяемые в сфере профессиональной деятельности. (З-ОПК-13)	1, 2, 3, 4, 5	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
– уметь проводить контроль параметров изделий на их соответствие нормативным и конструкторским требованиям с применением контрольно-измерительного и испытательного оборудования. (У-ОПК-13)	1, 2, 3, 4	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)
– владеть навыками использования контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля параметров изделий и объектов, навыками расчета погрешностей измерений. (В-ОПК-13)	1, 2, 3, 4	Зд1, Зд2, КР1, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, КР2, Зачет (3 сем.)

5.2 Содержание лекционного курса дисциплины

Содержание лекционного курса дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 3 – Содержание и трудоемкость лекционного курса по разделам в целом по дисциплине

Содержание разделов / тематика разделов	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
Раздел 1 Качество и методология его оценки	
1.1 Основные категории и понятия качества и управления качеством. Понятия качества и управления качеством. Факторы, влияющие на качество продукции (товаров и услуг). Сущность методологии всеобщего управления качеством (TQM). Место квалиметрии в управлении качеством. Петля качества. Краткая история развития подходов к оценке и управлению качеством производства.	4

Содержание разделов / тематика разделов	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
1.2 Показатели качества и методы оценки уровня качества. Теоретические основы управления качеством как составной части управления социально-экономической организацией. Сущность и содержание управления качеством продукции. Философия качества. Современные взгляды на качество деятельности организации и ее результаты. Управление затратами на создание качества.	2
1.3 Основы теории и концепция управления качеством..	2
<i>Итого по разделу 1:</i>	8
Раздел 2 Системы управления качеством	
2.1 Система качества. Методы управления качеством. Система управления качеством: задачи, функции, структура. Основные этапы развития систем качества. Функции и принципы управления качеством. Системный и процессный подходы к управлению качеством и формированию системы качества.	2
2.2 Контроль качества продукции. Методы управления качеством. Методы управления качеством: функционально-стоимостный анализ, функционально-физический анализ, и др. Эффективность управления качеством.	2
2.3 Стандартизация и сертификация продукции в России и за рубежом. Сущность процесса стандартизации. Функции стандартизации. Объекты стандартизации и механизм их реализации. Методы стандартизации и система стандартизации в России. Система международных стандартов. Сертификация товаров и услуг. Нормативная база сертификации. Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации. Международная практика сертификации.	2
<i>Итого по разделу 2:</i>	6
Раздел 3 Качество и методология его оценки	
3.1 Основные категории и понятия качества и управления качеством. Понятия качества и управления качеством. Факторы, влияющие на качество продукции (товаров и услуг). Сущность методологии всеобщего управления качеством (TQM). Место квалиметрии в управлении качеством. Петля качества. Краткая история развития подходов к оценке и управлению качеством производства.	2
3.2 Показатели качества и методы оценки уровня качества. Теоретические основы управления качеством как составной части управления социально-экономической организацией. Сущность и содержание управления качеством продукции. Философия качества. Современные взгляды на качество деятельности организации и ее результаты. Управление затратами на создание качества.	2
3.3 Основы теории и концепция управления качеством..	2
<i>Итого по разделу 3:</i>	6
Раздел 4 Системы управления качеством	
4.1 Система качества. Методы управления качеством. Система управления качеством: задачи, функции, структура. Основные этапы развития систем качества. Функции и принципы управления качеством. Системный и процессный подходы к управлению качеством и формированию системы качества.	2

Содержание разделов / тематика разделов	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
4.2 Контроль качества продукции. Методы управления качеством. Методы управления качеством: функционально-стоимостный анализ, функционально-физический анализ, и др. Эффективность управления качеством.	2
4.3 Стандартизация и сертификация продукции в России и за рубежом. Сущность процесса стандартизации. Функции стандартизации. Объекты стандартизации и механизм их реализации. Методы стандартизации и система стандартизации в России. Система международных стандартов. Сертификация товаров и услуг. Нормативная база сертификации. Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации. Международная практика сертификации.	2
<i>Итого по разделу 4:</i>	6
Раздел 5 Метрология	
5.1 Физические величины, методы и средства их измерений. Введение в предмет. Структура теоретической метрологии. Основные представления теоретической метрологии. Физические величины. Международная система единиц SI. Шкалы измерений. Элементы процесса измерений. Основные этапы измерений. Классификация измерений. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений	2
5.2 Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений. Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Выбор средств измерений по точности.	2
5.3 Основы обеспечения единства измерений. Теория единства измерений. Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Государственный метрологический контроль и надзор. Эталоны единиц физических величин. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Поверочные схемы	2
<i>Итого по разделу 5:</i>	6
Всего по теоретическому разделу дисциплины:	32

5.3 Содержание лабораторного практикума

Лабораторный практикум в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрен.

5.4 Тематика практических / семинарских занятий

Тематика практических / семинарских занятий и их трудоемкость представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Тематика и трудоемкость практических / семинарских занятий

Перечень практических / семинарских занятий по разделам и их содержание	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
---	-------------------------------------

Перечень практических / семинарских занятий по разделам и их содержание	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
Раздел 1 Качество и методология его оценки	
1.1 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	2
1.2 Статистические методы анализа и контроля качества. Построение карты статистического контроля качества конденсаторов методом средних арифметических величин	2
<i>Итого по разделу 1:</i>	4
Раздел 2 Системы управления качеством	
2.1 Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности. Выбор наиболее качественного изделия по результатам расчета интегрального уровня качества, оценка конкурентоспособности изделий на основе экономического метода расчета	2
<i>Итого по разделу 2:</i>	2
Раздел 3 Качество и методология его оценки	
3.1 Удовлетворение потребителя в качестве при поставке товаров на рынок сбыта. Оценка действий руководства предприятия по доказательству соответствия качества требованиям потребителя	2
<i>Итого по разделу 3:</i>	2
Раздел 4 Системы управления качеством	
4.1 Влияние качества на видение организации. Разработка стратегии и политики по качеству на предприятии, формулирование миссии предприятия, на основе анализа ситуации	2
4.2 Организация командной работы при реализации проекта улучшения качества. Приобретение навыков работы в команде по реализации проекта организационных изменений в производстве	2
4.3 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	2
4.4 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	2
<i>Итого по разделу 4:</i>	8
Всего по практическим / семинарским занятиям дисциплины:	16

5.5 Курсовое проектирование

Курсовая работа/проект в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрены.

6 Образовательные технологии

При проведении лекций используются следующие образовательные технологии: ИТ-методы.

При проведении практических занятий используются следующие образовательные технологии: ИТ-методы, Работа в команде, Опережающая самостоятельная работа.

Для организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: ИТ-методы, Опережающая самостоятельная работа, Поисковый метод, Исследовательский метод.

Общее число часов занятий, проводимых в интерактивной форме – 16 час.

7 Аннотация фонда оценочных средств

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 бальной 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.

Вопросы для Зачета (3 семестр):

- 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

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

8.1 Основная литература

Л1.1 Васин С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход [Текст]: учебник для академического бакалавриата / С. Г. Васин; Государственный университет управления - М.: Юрайт, 2014 - 403, [11] с.

Л1.2 Зайцев Г. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / Г. Зайцев - Санкт-Петербург: Питер, 2020 - 272 с.

8.2 Дополнительная литература

Л2.1 eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека - Москва: ООО "РУНЭБ", 2021

Л2.2 Горбашко Е. А. Управление качеством. Практикум: Учебное пособие Для академического бакалавриата / под ред. Горбашко Е.А. - Москва: Юрайт, 2019 - 323 с

Л2.3 Гродзенский С.Я. Управление качеством: учебник / Гродзенский С.Я. - Москва: Проспект, 2017 - 224 с.

Л2.4 Попова И. Г. Управление качеством [Электронный ресурс]: методические указания: в 2 частях / И. Г. Попова; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", Северский технологический институт - филиал НИЯУ МИФИ (СТИ НИЯУ МИФИ) - Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2015Ч. 1: Показатели качества продукции: Ч. 1: Показатели качества продукции [Электронный ресурс] - 13 с.

Л2.5 Попова И. Г. Управление качеством [Электронный ресурс]: методические указания: в 2 частях / И. Г. Попова; Министерство образования и науки РФ, Национальный

исследовательский ядерный университет "МИФИ", Северский технологический институт - филиал НИЯУ МИФИ (СТИ НИЯУ МИФИ) - Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2015 Ч. 2: Показатели качества услуг: Ч. 2: Показатели качества услуг [Электронный ресурс] - 9 с.

8.3 Информационно-образовательные ресурсы

Э1 standard.gost.ru/ - сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

Э2 quality.eup.ru/ - сайт о менеджменте качества

Э3 www.standard.ru – открытый портал публикаций и статей о системах качества и стандартизации

Э4 www.vniis.ru - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации

Э5 www.iso-cert.ru/ - сайт экспертного центра сертификации систем менеджмента

Э6 www.iso.org/iso/ru/home.htm - русскоязычная страница Международной организации по стандартизации ISO.

9 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины приведено на сайте СТИ НИЯУ МИФИ <https://www.sti.mephi.ru/objects.html>

10 Учебно-методические рекомендации для студентов

Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная и внеаудиторная работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и под его методическим руководством, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является приобретение новых знаний, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Лекции. Рекомендации по написанию конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения: помечать основные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь (тезаурус). Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на следующем занятии или консультации.

Практические занятия. Для подготовки к практическому занятию, необходимо повторить теоретический материал по теме с использованием лекций и рекомендуемой литературы.

На занятии желательно иметь конспект лекций (или учебник, учебное пособие), чтобы самостоятельно или с сокурсниками и преподавателем сориентироваться на каждую тему решаемой задачи, поставленной проблемы и пр.

При решении задач:

1) нужно обосновать каждый этап решения, исходя из теоретических положений дисциплины. Если студент видит несколько путей решения, то он должен сравнить их и выбрать из них самый лучший;

2) решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных;

3) рисунки (графики) можно выполнять от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями;

4) решение каждой задачи должно доводиться до ответа, требуемого условием, и по возможности в общем виде с выводом формулы. Полученный ответ следует проверять способами, вытекающими из существа данной задачи.

При обсуждении основных положений и выводов, объяснении явлений и фактов, ответа на поставленные вопросы:

1) вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода деятельности;

2) выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно и не должно сводиться к простому воспроизведению текста, не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Промежуточная аттестация. Для подготовки к промежуточной аттестации студенту необходимо проработать конспекты лекционных и практических занятий, подготовить ответы к вопросам, выносимым на промежуточную аттестацию, при необходимости воспользоваться рекомендуемой литературой.

11 Учебно-методические рекомендации для преподавателей

На лекционных, практических занятиях студентам сообщаются новые сведения, систематизируется и обобщается накопленный запас знаний, формируются на этой основе познавательные и профессиональные интересы. Преподаватель, проводя занятия, должен стремиться увлечь студентов, активно воздействовать на их эмоции, вызвать интерес к учебному предмету, стремление постоянно пополнять знания.

Самостоятельная работа студентов по данному курсу

- Проработка лекционного материала
- Подготовка к контрольным работам
- Подготовка к практическим занятиям, семинарам
- Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса
- Подготовка к промежуточному контролю: Зачет (3 семестр)

В течение 3 семестра осуществляется контроль знаний студентов: см. раздел 5.1.

По результатам аттестационных мероприятий формируется допуск студента к итоговому контролю – Зачету по дисциплине. Студент на Зачете должен показать знание программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагать, уметь тесно увязывать теорию с практикой, использовать в ответе материал рекомендуемой литературы.

Автор(ы): П.В. Тютева