

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 07.03.2024 14:03:41
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«07» марта 2024 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в управление качеством»

Направление подготовки - 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль) - «Технологии материалов микроэлектроники»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

Компетенция	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	ОПК-7.ВвУК Способен разрабатывать мероприятия по анализу и устранению причин брака	Знает сущность и понятия всеобщего управления качеством Умеет разрабатывать стратегию улучшения процессов в зависимости от их состояния Опыт разработки мероприятий по анализу и устранению причин брака

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах «Информатика», «Экономика и организация производства».

Формируемые в процессе изучения дисциплины профессиональные компетенции в дальнейшем углубляются практикой и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	6	2	72	16	-	16	40	3а

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Статистические методы в управлении качеством	10	-	10	30	Контроль выполнения большого домашнего задания 1
					Контрольная работа 1
2. Что такое сертификация ИСО?	6	-	6	10	Контроль выполнения большого домашнего задания 2
					Итоговая контрольная работа

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1-2	4	Статистические методы управления процессами в рамках составляющих системы глубинных знаний ВУК. Основы процессного управления, требований к реализации процессного подхода. Применение нормального закона распределения для анализа и прогнозирования дефектности изделий с высокой степенью интеграции.
	3-4	4	7 простых инструментов качества (контрольные листки, контрольные карты, гистограммы, схемы Исикавы, диаграммы Парето, диаграммы рассеяния, методы стратификации).
	5	2	7 новых инструментов качества (диаграмма связности, диаграмма связей, древовидная диаграмма, диаграмма Ганта, матричные диаграммы, анализ матричных данных, диаграмма планирования процесса).
2	6	2	Стандарты серии ИСО 9000. История возникновения и структура.
	7-8	4	Стратегические цели и задачи деятельности предприятия в области

			качества. Политика в области качества. Реализация основных принципов стандартов серии ИСО 9000.
--	--	--	---

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Просмотр и обсуждение видео-фильма « Как это было в Японии».
	2	2	Последовательное применение диаграмм Исикавы и Парето для поиска причин несоответствий: для анализа и устранения причин брака (в мини-группах).
	3	2	Тренинг: «Применение 7 простых инструментов качества для разработки стратегии улучшения процессов в зависимости от их состояния» (в мини-группах).
	4	2	Конференция: «Применение инструментов качества для обеспечения, управления и улучшения качества».
	5	2	Решение задач на тему: «Практическое применение Нормального закона распределения для улучшения качества изделий».
2	6	2	Стандарты серии ИСО 9000. История возникновения и структура. Интегрированные системы менеджмента.
	7	2	Круглый стол «Политика в области Качества». Формулирование целей в области качества.
	8	2	Тренинг: «Формулирование показателей и критериев качества процессов и продукции».

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	5	Построение мысле-схемы: «Эволюция систем менеджмента».
1	15	Выполнение БДЗ 1: «Применение инструментов качества для обеспечения, управления и улучшения качества» (подготовка к конференции).
1	5	Построение мысле-схемы на тему: «Практическое применение Нормального закона распределения в инженерии качества».
1	5	Подготовка к контрольной работе 1
2	8	Подготовка к круглому столу: «Политика в области Качества» (БДЗ 2)
2	2	Подготовка к итоговой контрольной работе

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

- ✓ Список литературы
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Методические указания для студентов по выполнению БДЗ 1 и БДЗ 2

Модуль 1 «Статистические методы в управлении качеством»

- ✓ Материалы теоретического характера по тематике модуля 1.
- ✓ Материалы к практическим занятиям по тематике модуля 1.
- ✓ Видео-ресурсы по теме модуля 1

Модуль 2 «Что такое сертификация ИСО?»

- ✓ Материалы теоретического характера по тематике модуля 2.
- ✓ Материалы к практическим занятиям по тематике модуля 2.
- ✓ Видео-ресурсы по теме модуля 2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Адлер, Ю.П. Системное статистическое мышление: сложные системы и статистическое мышление [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Адлер. — Электрон.дан. — М. : МИСИС, 2017. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108071> (дата обращения 19.11.2024)

2. Леонов, О.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2019. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111206> (дата обращения 19.11.2024)
3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. :Юрайт, 2019. — 404 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425062> (дата обращения 19.11.2024)
4. Никифорова-Денисова С.Н. Всеобщее управление качеством [Текст] : Учеб.пособие / С.Н. Никифорова-Денисова. - М. : МИЭТ, 2007. - 156 с. - Имеется электронная версия издания

Нормативные документы

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь[Электронный ресурс] = Quality management systems. Fundamental sand vocabulary : Национальный стандарт. - Введ. 01.11.2015. - М. : Стандартиформ, 2015
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс] = Quality management systems. Requirements : Национальный стандарт РФ. - Введ. 01.11.2015. - М. : Стандартиформ, 2015 (дата обращения 19.11.2024)
3. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества [Электронный ресурс] = Managing for the sustained success of an organization. A quality management approach : Национальный стандарт. - Введ. 01.06.2011. - М. : Стандартиформ, 2011(дата обращения 19.11.2024)
4. ГОСТ Р ИСО 3534.1-2019Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 1. [Электронный ресурс] = <https://meganorm.ru/Index2/1/4293727/4293727269.htm>: Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.01.2020. - М. :Росстандарт, 2019 (дата обращения 19.11.2024)
5. ГОСТ Р ИСО 3534-2-2019 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Прикладная статистика [Электронный ресурс] = <https://meganorm.ru/Index2/1/4293727/4293727267.htm>: Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.01.2020. - М. :Стандартиформ, 2019 (дата обращения 19.11.2024)

Периодические издания

1. МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА : Ежемесячный научно-технический журнал / Госстандарт России, Всероссийская организация качества, РИА Стандарты и качество. - М. : Стандарты и качество. - Сайт журнала <http://ria-stk.ru/mmq/detail.php>(дата обращения 19.11.2024)
2. СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО: Ежемесячный научно-технический и экономический журнал / РИА "Стандарты и качество"; Гл. ред. Г.П. Воронин. - М. : Стандарты и качество - . - Сайт журнала <http://ria-stk.ru/stq/detail.php> (дата обращения 19.11.2024)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- 1 Электронный фонд правовой и нормативно технической документации- Консорциум «Кодекс» - URL: <http://docs.cntd.ru/> (дата обращения 15.11.2024)
- 2 Стандарты и регламенты – Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts> (дата обращения 15.11.2024)
- 3 Лань : электронно-библиотечная система. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 15.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ
- 4 eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 15.11.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используются смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: разделы ОРИОКС «Новости», «Домашние задания»; электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах видеолекций, ресурсов для тестирования в ОРИОКС и MOODLe.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Видеоролик, посвященный принципу Паретто (<https://www.youtube.com/watch?v=PXxQTTelM60>) (дата обращения 15.11.2024)
2. Видеоролик, посвященный примерам применения карт Шухарта (https://www.youtube.com/watch?v=fjcFnoE_fu4) (дата обращения 15.11.2024)
3. Видеоролик, посвященный теории вариаций «Эксперимент с красными бусинками»(<https://www.youtube.com/watch?v=Nf431Upix3M>) (дата обращения 15.11.2023)
4. Видеоролик, посвященный работе кружков качества «Как это было в Японии» (https://www.youtube.com/watch?v=BJCoVlePm_w) (дата обращения 15.11.2024)
5. Видеоролик, посвященный основам сертификации ИСО (<https://www.youtube.com/watch?v=dGX3TCIMbTE>) (дата обращения 15.11.2024)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Комплект мультимедийного оборудования	Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Adobe Acrobat 8 Professional, McAfee Agent, Microsoft SQL Server 2008, WinRAR, браузер
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows Microsoft Office браузер Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ОПК-7.ВвУК** «Способен разрабатывать мероприятия по анализу и устранению причин брака».

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://www.orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Курс предусматривает лекционные занятия и большую долю самостоятельной работы, в ходе которой выполняются 2 больших домашних задания (БДЗ) – для обсуждения и защиты БДЗ выделяется время на лекциях.

В первом модуле рассматривается эволюция борьбы с вариабельностью процессов, начиная от теории допусков, концепций У.Шухарта, действующих еще в начале прошлого века, и кончая более поздними технологиями улучшения качества: методами «6 σ» и Г. Тагути, разработанными последователями автора ВУК – У.Э.Деминга.

Второй модуль позволит накопить опыт работы с документацией СМК предприятия, построенной в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 85 баллов). Итоговое мероприятие – итоговая контрольная работа – оценивается максимум в 15 баллов. Структура и график контрольных мероприятий приведены в системе ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru/>).

По сумме баллов выводится результат:

Сумма баллов	Результат
Менее 50	Незачет
50 и более	Зачет

Разработчик:

Старший преподаватель Института СПИНТех _____ О.С. Шикула

Рабочая программа дисциплины «Введение в управление качеством» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», направленности (профилю) «Технологии материалов микроэлектроники» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Ученого совета Института 16 декабря 2024 года, протокол № 6

Зам. директора Института СПИНТех

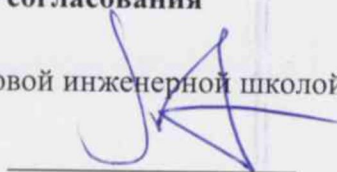


/М.В.Акуленок/

Лист согласования

Рабочая программа согласована с Передовой инженерной школой

Директор ПИШ



/А.Л.Переверзев/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК



/И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/Директор библиотеки



/Т.П.Филиппова /