Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 09.07.2025 11:02:41
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
«20» октября 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»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенцийобразовательной 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 О**пыт** 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	За

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 деффектности изделий с высокой степенью интеграции.
	3-4	4	7 простых инструментов качества (контрольные листки, контрольные кары, 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. : Стандартинформ, 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. : Стандартинформ, 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. : Стандартинформ, 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: ГосударственныйстандартРФ. - Введ. 01.01.2020. - М. :Росстандарт, 2019 (датаобращения 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. :Стандартинформ, 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(датаобращения 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 19.112.2024)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХБАЗ 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 техническомурегулированиюи 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=BJCoVIePm_w) (дата обращения 15.11.2024)
5. Видеоролик, посвященный основам сертификации ИСО (https://www.youtube.com/watch?v=dGX3TClMBtE) (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 которойвыполняются 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 /