

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Проректор

Дата подписания: 04.09.2023 10:38:51

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«23» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Развертывание функций качества»

Направление подготовки – 27.04.02 «Управление качеством»

Направленность (профиль) — «Информационное обеспечение систем менеджмента качества»

Москва, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

Компетенция ПК-2 «способен применять базовые знания при организации работ по повышению качества продукции» сформулирована на основе Профессионального стандарта 40.062 «Специалист по качеству продукции»

Обобщенная трудовая функция - Организация проведения работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг

Трудовые функции: Организация разработки мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям (G/01.7).

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ПК-2.РФК Способен применять инструменты обеспечения соответствия разрабатываемой продукции требованиям	Разработка, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации	Знания: основных принципов и инструментов развертывания функций качества Умения: применять матричные методы для преобразования требований потребителей Опыт матричного преобразования требований потребителей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, дисциплины по выбору, изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

Входные требования: сформированность умений читать и анализировать требования стандартов и нормативных документов и навыки формирования организационных документов по системам менеджмента.

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)		
1	2	3	108	16	-	16	76	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1 Эволюция предупреждающих действий в СМК	4	-	4	6	Тестирование
2 Недостатки ИСО 9001-2016 и СМК с требованиями разработки процессов	4	-	4	14	Тестирование
3 Итерационность QFD	2	-	2	14	Тестирование
					Контроль выполнения домашнего задания (БДЗ)
4 Ключевые элементы таблиц QFD: строки, столбцы, теснота связи между ними, 3 "комнаты" и "крыша" таблицы	4	-	6	20	Тестирование
					Контроль выполнения домашнего задания (БДЗ)
5 Определение веса строк матриц QFD и её погрешность по методу Саати	2	-	-	22	Тестирование
					Контроль выполнения и защита результатов БДЗ.

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекционного занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Приоритет предупреждающих действий перед действиями корректирующими.
	2	2	История становления направления РФК, его цели, принципы и задачи.
2	3	2	СМК IATF 16949-2016, её много дисциплинарный подход к проектированию новых продуктов и процессов, их специальные характеристики
	4	2	Стандарт метода РФК - ГОСТ 51814.6 - его цели, принципы, этапы I - V APQP-процесса, проектирования новой продукции (I – II), новых процессов (III – IV), производства (V). Теоретические основы метода
3	5	2	Методы Саати в задании «вектора» компонент строк «голоса Потребителя» в квадратных или прямоугольных матрицах с оценкой однородности суждений
4	6	2	Шесть ключевых элементов таблицы : признаки «голоса Потребителя и Поставщика» в таблицах РФК , рейтинг её строк, сила их связи со столбцами .
	7	2	Применение элементов линейной алгебры в РФК
5	8	2	Бремя Поставщика в итерациях изменения глубины анализа проблем Потребителя

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Проявление доминирующей роли предупредительных затрат по п.6.1 ГОСТ Р ИСО 9001 «действия в отношении рисков и возможностей».
	2	2	Роль репутационного ущерба в экономике затрат на качество

2	3	2	Отличие требований стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и IATF 16949–2016.
	4	2	Отличия положений стандарта 51814.6 к этапам I, II от положений к этапам III, IV и V - с одной стороны, от FMECA-положений DFMECA и RFMECA
3	5	2	Оценка погрешности суждений при определении рейтинга важности строк матрицы «голоса Потребителя» по методу Саати
4	6	2	Типовые этапы матриц РФК затрат 1 - выбор статей затрат; 2 источники ресурсосбережения; 3 -организационные мероприятия 4 - нормирующие коэффициенты эффективности мероприятий 5 - анализ отклонений 6 — принятие решений по цене продукции
	7	2	Тригонометрические оценки при повороте координатных осей
	8	2	Определение природы установок новых базисов в каждой итерации

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	6	Матрица преобразований ортонормированных координат и индексация векторов в «старых», стандартных осях и в «новых». Подготовка к тестированию
2	14	Матрица двух преобразований базиса от его исходной установки (по векторам $\langle 100 \rangle$) к установке конечной . Подготовка к тестированию
3	14	Расчет матрицы последовательности 3-преобразований координат. Подготовка к тестированию
4	10	QFD при обращениях с многомерными пространствами разной размерности.
4	6	Умножение двух матриц.
4	4	Матрица Бенчмаркинг.
5	22	Оценка "специалистов по качеству". Подготовка отчета и презентации по результатам БДЗ. Подготовка к тестированию.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

Общие документы:

- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список рекомендуемой литературы
- ✓ Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Модули 1- 5 Теоретические материалы по тематике модуля

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Васин С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход [Электронный ресурс] : Учеб. для бакалавриата и магистратуры / С.Г. Васин. - М. : Юрайт, 2019. - 404 с. - (Бакалавриат и магистратура). - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425062> (дата обращения: 01.09.2019). - ISBN 978-5-9916-3739-8 : 0-00.
2. Леонов О.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : Учеб. / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2019. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111206> (дата обращения: 01.09.2019). - ISBN 978-5-8114-2921-9 : 0-00.
3. Адлер Ю.П. Системное статистическое мышление: сложные системы и статистическое мышление [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю.П. Адлер. - М. : МИСиС, 2017. - 88 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/108071> (дата обращения: 01.09.2019). - ISBN 978-5-906846-67-9 : 0-00

Нормативные документы

1. 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. - [52 л.]. - URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения 19.11.2020)
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс] = Quality management systems. Fundamentals and vocabulary : Национальный стандарт. - Введ. 01.11.2015. - М. : Стандартинформ, 2015. - [88 л.]. - URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200124393/> (дата обращения 19.11.2020)
3. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации [Электронный ресурс] = Quality management. Quality of an organization. Guidance to achieve sustained success : Национальный стандарт РФ. - Введ. 01.10.2020. - М. : Стандартинформ, 2020. - URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200167117> (дата обращения 19.11.2020)
4. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 [Электронный ресурс] / Национальный стандарт РФ. - Введ. 01.03.2012. - М. : Стандартинформ, 2011. -

- [189 л.]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-2010> (дата обращения 19.11.2020)
5. ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 4. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию [Электронный ресурс] = Cleanrooms and associated controlled environments. Part 4. Design, construction and start-up : Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.04.2003. - М. : ИПК Издательство стандартов, 2002. - [73 л.]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200029943> (дата обращения 19.11.2020)
 6. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования [Электронный ресурс] = Quality systems. HACCP principles for food products quality management. General requirements : Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.07.2001. - М. : Стандартиформ, 2009. - [12 л.]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200007424> (дата обращения 19.11.2020)
 7. ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции [Электронный ресурс] = Food safety management systems. Requirements for organizations in the food chain : Национальный стандарт РФ. - Введ. 01.01.2008. - М. : Стандартиформ, 2007. - [68 л.]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-22000-2007> (дата обращения 19.11.2020)

Периодические издания

1. СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО [Электронный ресурс]: Ежемесячный научно-технический и экономический журнал / РИА "Стандарты и качество"; Гл. ред. Г.П. Воронин. - М. : Стандарты и качество, 1927 -. URL : <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8235> (дата обращения 19.11.2020)
2. МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: Ежемесячный научно-технический журнал [Электронный ресурс]: Ежемесячный научно-технический и экономический журнал / РИА "Стандарты и качество"; Гл. ред. М.В.Екатеринин. - М. : Стандарты и качество, 1927 -. URL: <https://ria-stk.ru/mmq/about.php> (дата обращения 19.11.2020)
3. ВЕК КАЧЕСТВА [Электронный ресурс] : Электронное периодическое издание : Рецензируемый междисциплинарный научный журнал / НИИ экономики связи и информатики "Интерэкомс". - М. : НИИ Интерэкомс, 2000 - URL : <http://www.agequal.ru/> (дата обращения 19.11.2020)

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 14.10.2020)
2. Стандарты и регламенты – Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts> (дата обращения 15.10.2020)

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется 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>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также модели обучения:

- «Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов);

- «Перевернутый класс» - учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент должен самостоятельно ознакомиться с материалом, размещенным в электронной среде. В аудитории проверяются и дополняются полученные знания с использованием докладов, дискуссий и обсуждений. Работа поводится по следующей схеме: СРС (онлайновая предаудиторная работа с использованием внешнего курса) - аудиторная работа (обсуждение с представлением презентаций с применением на практическом примере изученного материала) - обратная связь с обсуждением и подведением итогов.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Новости», «Домашние задания» и др., электронная почта, каналы Discord.

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

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

1. Сквозной пример в Process Modeler Часть 1 idef0 – канал YouTube «Moodle Donguu» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=TJajUqTeTRY&ab_channel=MoodleDonguu (дата обращения 19.11.2020)

2. Построение модели на основе idef3 – канал YouTube «Moodle Donguu» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=cRw-9MufdJ0&ab_channel=MoodleDonguu (дата обращения 19.11.2020)

3. Сквозной пример проектирования в методологии IDEF1X (erwin) – канал YouTube «Moodle Donguu» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=kkelxvYS0bU&ab_channel=MoodleDonguu (дата обращения 19.11.2020)

4. Онлайн тренажёр для самостоятельного тестирования, раздел KuroT Trainer – Тихонов М.Р. - URL: <https://kurot.ru/> (Дата обращения: 19.11.2020)

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	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, WinRAR
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	1. Браузер: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome 2. Пакет прикладных программ Microsoft Office (не ниже 2007) 3. Проигрыватель Windows Media

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-2.РФК «Способен применять инструменты обеспечения соответствия разрабатываемой продукции требованиям».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены 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

В соответствии с календарным планом-графиком занятий и выполнения заданий, студенты должны подготавливать материал для дискуссий, мини-презентаций, выполнения самостоятельных (внеаудиторных) и аудиторных работ, пользуясь электронными ресурсами, методиками, инструкциями, размещенными в системе ОРИОКС, рекомендуемыми и дополнительными источниками информации в учебниках, монографиях, журнальных статьях и на сайтах Интернета.

На практических занятиях (семинарах) студенты должны работать индивидуально, если задание не предполагает командной работы. Отчет по работе и презентация предоставляются каждым студентом при проведении итогов СРС. Результаты СРС представляются на итоговом занятии с докладом и с открытой дискуссией.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача дифференцированного зачёта (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету.

Структура и график контрольных мероприятий доступны в ОРИОКС <http://orioks.miet.ru/>.

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 недель.

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор института СПИНТех
д.т.н., профессор



/Д.Н. Гулидов /

Рабочая программа дисциплины «Развертывание функций качества» по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» направленности (профиля) «Информационное обеспечение систем менеджмента качества» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании УС института 24 мая 2020 года, протокол № 8

Директор института СПИНТех _____ / Л.Г Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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 /