Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.09.2025 11:42:16
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет Машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения
_____ /Е.В. Сафонов/

«27» февраля 2025г.

РАБОЧАЯПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов

Направление подготовки
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль
Технология биосовместимых материалов

Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

доцент, к.т.н. /А.П. Адылина/

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология и сертификация», к.э.н., доцент / Т.А. Левина/

Руководитель образовательной программы доцент кафедры «Материаловедение», к.т.н. /Ю.С. Тер-Ваганянц/

Содержание

1.Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 2
2.Место дисциплины в структуре образовательной программы 3
3.Структура и содержание дисциплины 3
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 3
3.2. Тематический план изучения дисциплины 3
3.3. Содержание дисциплины 4
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 4
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 5
4.Учебно-методическое и информационное обеспечение 5
4.1. Основная литература 5
4.2. Дополнительная литература 5
4.3. Электронные образовательные ресурсы 5
4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 6
4.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 6
5.Материально-техническое обеспечение 7
6.Методические рекомендации 7
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 7
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 8
7.Фонд оценочных средств 9
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 9
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 9
7.3. Оценочные средства 10

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основными целями освоения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» являются:

- формирование научной базы знаний, умений, представлений об управлении качеством в области материаловедения и технологии материалов;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ в области планирования, управления, обеспечения и улучшения качества продукции;
- изучение отечественного и зарубежного опыта управления качеством, принципов системы всеобщего управления качеством, нормативных документов в области управления качеством;
- формирование способностей осуществления действий, необходимых для эффективного подбора и ввода в действие инструментов управления качеством;
- умение организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001;
- формирование способностей проведения мероприятий по результатам применения инструментов управления качеством, корректировке и модернизации этих инструментов, применительно к организации и ее бизнес – процессам.
- освоение практических рекомендаций по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования систем менеджмента качества.

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.
ОПК-3: способностью участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ИОПК-3.1. Моделирует инновационные материалы и управлять качеством готового продукта ИОПК-3.2. Эффективно организовывает и управляет работой первичного трудового коллектива

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки магистра по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль подготовки «Технология биосовместимых материалов» очно-заочной формы обучения.

Дисциплина «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули):

- научно-техническая экспертиза;
- методология научно-исследовательской деятельности.

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- инженерные методы и средства исследования в медицине.

В части элективные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- технология, структура и свойства функциональных покрытий.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часов (из них 108 часов – самостоятельная работа студентов).

Изучается на первом семестре первого курса.

Аудиторных занятий – 36 часов, из них: лекции – 1 час в неделю (18 часов), практические работы – 1 час в неделю (18 часов), форма аттестации – зачет.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			1
1	**Аудиторные занятия**	**32**	**32**
	В том числе:		
1.	Лекции	16	16
2.	Семинарские/практические занятия	16	16
2	**Самостоятельная работа**	**112**	**112**
	В том числе:		
1.	Подготовка к семинарским/практическим занятиям	56	56
2.	Самостоятельное изучение	56	56
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф. зачет/экзамен	**экзамен**	**экзамен**
	Итого	**144**	**144**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

Тематический план изучения представлен в приложении 1.

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Качество в условиях рыночной экономики.

Введение. Роль качества и управления им в рыночных условиях. Основные аспекты категории «качество». Группы трактовок понятия «качество». Стандартизированное понятие «качество». Виды показателей качества продукции. Группы показателей качества продукции. Стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП). Понятие «менеджмент», основные категории менеджмента.

Раздел 2. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции.

Отечественный опыт формирования системного подхода к управлению качеством. Системы управления качеством (БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ). Особенности и недостатки систем: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ. Цель, структура КС УКП. Функции КС УКП. Преимущества, недостатки КС УКП.

Опыт управления качеством в США. Опыт управления качеством в Японии. Европейский опыт управления качеством продукции. Сравнительный анализ западного и восточного подходов к управлению качеством продукции.

Раздел 3. Менеджмент качества, процессный подход.

Концепция Всеобщего Управления Качеством (TQM). Менеджмент качества, его составляющие. Основные этапы становления и развития менеджмента качества. Виды систем менеджмента. Структура СМ. Системы менеджмента качества. Программа разработки и внедрения СМК в организации. Принципы менеджмента качества.

Определение понятия «процесс», его сущность. Атрибуты процесса. Цикл PDCA. Классификации процессов. Преимущества процессного подхода к менеджменту. Методологии описания процессов.

Раздел 4. Методы менеджмента качества

Методы и инструменты менеджмента качества. Семь простых инструментов управления качеством (диаграмма Парето; схема Исикавы; расслаивание (стратификация); контрольные листки; гистограммы; диаграмма разброса; контрольные карты (Шухарта)).Семь инструментов управления и планирования (диаграмма сродства (affinitydiagram); диаграмма связей (interrelationshipdiagram); древовидная диаграмма (treediagram); матричная диаграмма (matrixdiagram); стрелочная диаграмма (arrowdiagram); диаграмма процесса осуществления программы (ProcessDecisionProgramChart – PDPC); матрица приоритетов (matrixdataanalysis)). Структурирование функций качества (QFD). Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий (FMEA).

Методы бережливого производства (5S, TPM, SMED, JIT, KANBAN, KAIDZEN, кружки качества, Poka-yoke, VisualManagement, Jidoka).

Стандарты в области качества (ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001). Концепция Шесть сигм.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1.Семинарские занятия

Семинар № 1. Показатели качества продукции в материаловедении
Семинар № 2. Эссе. Опыт управления качеством.
Семинар № 3. Коллоквиум
Семинар № 4 Виды систем менеджмента качества
Семинар № 5 Коллоквиум
Семинар № 6. Процессный поход к менеджменту качества

Семинар № 7 Коллоквиум
Семинар № 8 Инструменты менеджмента качества (Часть 1)
Семинар № 9 Инструменты менеджмента качества (Часть 2)

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые работы по данной дисциплине не предусмотрены.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

Не предусмотрены.

4.2 Основная литература

1. Системы менеджмента качества: разработка, внедрение, улучшение: учебное пособие /С.А. Зайцев, О.Ф.Вячеславова, И.Е. Парфеньева, Т.А. Ларцева – Москва: РУСАЙНС, 2019.- 206 с.

2. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. «Системы, методы и инструменты менеджмента качества»: Учебник для вузов / Под ред. М.М. Кане. – СПб.: Питер, 2009. – 560 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).

3. Фомин В.Н. «Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация» учебное пособие для вузов (МО) 2-е изд., перераб. и доп. М.: Ось-89, 2008.

4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

4.3 Дополнительная литература

1. Мишин В.М. «Управление качеством» (учебник). М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.

2. Управление качеством: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Управление качеством»/ И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. 8-е изд., стер. - М.: Изд-во Омега-Л, 2011. – 400 с.

3. Репин В.В. «Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация – М.:

4. Журналы «Стандарты и качество» за 2000 – 2018 гг.

5. Журналы «Методы менеджмента качества» за 2000 – 2018 гг.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем разделам программы:

Название ЭОР	Ссылка на курс
Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов	https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=11209

Разработанные ЭОР включают тренировочные и итоговые тесты.

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте mospolytech.ru в разделе: «Центр математического образования» (http://mospolytech.ru/index.php?id=4486, http://mospolytech.ru/index.php?id=5822);

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах: *http://i-exam.ru*,*http:// fepo.ru*.

Тесты по высшей математике http://function-x.ru/tests_higher_math.html.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах: *http://exponenta.ru*, *http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/mathwebs.htm*.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для освоения дисциплины: www.i-exam.ru.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета

(elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам)

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Astra Linux Common Edition	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/305783/?sphrase_id=954036
2	МойОфис	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301558/?sphrase_id=943375
3	NI Multisim 10.0.	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Лицензионное	

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			

.	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http:// www.consultant.ru	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
.	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
.	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
.	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
.	WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая инаукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно

5. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий необходимы аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами и экранами. Для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс (АВ1713, АВ1705, АВ1706)

6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– аудиторные занятия: лекции, практические работы, тестирование;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к лабораторным работам.

Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой «Стандартизация, метрология и сертификация» электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

6.1.6. Вначале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).

6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.9. При подготовке **к семинарскому занятию** по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.1.10. Целесообразно в ходе защиты **практических работ** задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

1.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

1.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS мосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- контроль текущей успеваемости (текущий контроль);
- промежуточная аттестация (экзамен).

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Шкала оценивания	***Описание***
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Магистрант демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Магистрант демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Магистрант демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена

	основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Магистрант демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, магистрант испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Коллоквиум	Отметка в журнале преподавателем о присутствии и активном участии обучающегося на обсуждении темы коллоквиума. Вопросы для коллоквиумов представлены в приложении 2 к рабочей программе
Реферат	Оформленный реферат с отметкой преподавателя «зачтено», подготовленная презентация по теме реферата, отметка преподавателем в журнале о выступлении обучающегося на занятии. Темы рефератов представлены в приложении 2 к рабочей программе

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - (экзамен) проводится по билетам в устной форме. Регламент проведения аттестации:

- время для подготовки ответа на вопросы не более 40 мин.;
- время на ответ на заданные вопросы не более 10 мин.

Билет состоит из трех теоретических вопросов.

Перечень вопросов к зачету приведен в приложении 2 к рабочей программе.

Приложение 1

Тематический план дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» по направлению подготовки
22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»
(магистр)

/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Первый семестр														
1.1	**Раздел 1. Введение. Качество в условиях рыночной экономики.**	1	**1-2**	1	1							+			
	Тема 1. Введение. Роль качества и управления им в рыночных условиях. Основные аспекты категории «качество». Группы трактовок понятия «качество». Стандартизированное понятие «качество». Виды показателей качества продукции. Группы показателей качества продукции. Стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП). Понятие «менеджмент», основные категории менеджмента.	1	1-2	1	1		14								
1.2	**Раздел 2. Отечественный и зарубежный опыт управления**	1	**3-6**	2	2		14					+			

	качеством продукции.														
	Тема 2. Отечественный опыт формирования системного подхода к управлению качеством. Системы управления качеством (БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ). Особенности и недостатки систем: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ. Цель, структура КС УКП. Функции КС УКП. Преимущества, недостатки КС УКП. Опыт управления качеством в США. Опыт управления качеством в Японии. Европейский опыт управления качеством продукции. Сравнительный анализ западного и восточного подходов к управлению качеством продукции.	1	3-6	2	2		14								
1.3	**Раздел 3. Менеджмент качества, процессный подход.**	1	**7-12**	2	2							+			
	Тема 3. Концепция Всеобщего Управления Качеством (TQM). Менеджмент качества, его составляющие. Основные этапы становления и развития менеджмента качества. Виды систем менеджмента. Структура СМ. Системы менеджмента качества. Программа разработки и внедрения СМК в организации. Принципы менеджмента качества.	1	7-8	2	2		14								
1.4	Тема 4. Определение понятия «процесс», его сущность.	1	9-12	2	2		14					+			

	Атрибуты процесса. Цикл PDCA. Классификации процессов. Преимущества процессного подхода к менеджменту. Методологии описания процессов.														
	Раздел 4. Методы менеджмента качества	1	**13-16**	2	2		14								
1.5	Тема 5. Методы и инструменты менеджмента качества. Семь простых инструментов управления качеством (диаграмма Парето; схема Исикавы; расслаивание (стратификация); контрольные листки; гистограммы; диаграмма разброса; контрольные карты (Шухарта)).Семь инструментов управления и планирования (диаграмма сродства (affinitydiagram); диаграмма связей (interrelationshipdiagram); древовидная диаграмма (treediagram); матричная диаграмма (matrixdiagram); стрелочная диаграмма (arrowdiagram); диаграмма процесса осуществления программы (ProcessDecisionProgramChart – PDPC); матрица приоритетов (matrixdataanalysis)).	1	13-14	1	1		14					+			

	Структурирование функций качества (QFD). Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий (FMEA).														
	Тема 6. Методы бережливого производства (5S, TPM, SMED, JIT, KANBAN, KAIDZEN, кружки качества, Poka-yoke, VisualManagement, Jidoka). Стандарты в области качества (ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001). Концепция Шесть сигм.	1	15-16	1	1		14								
	Всего часов по дисциплине	144		16	16		112					**1 реферат**		**Э**	

Приложение 2

ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВПО ДИСЦИПЛИНЕ «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов»

Направление подготовки

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Образовательная программа (профиль подготовки)

Технология биосовместимых материалов

Темы рефератов

1. Обзор существующих подходов к управлению качеством.
2. Преимущества и недостатки комплексной системы управления качеством.
3. Анализ показателей оценки уровня качества.
4. Взаимосвязь проблем управления качеством и конкурентоспособности.
5. Сущность современной парадигмы управления качеством.
6. Сущность процессного подхода к управлению качеством.
7. Обзор принципов Деминга, положенных в основу системы тотального менеджмента качества.
8. Особенности современной методологии постоянного улучшения бизнес-процессов.
9. Характеристика этапов управления затратами на качество.
10. Система «всестороннего контроля» качества А. Фейгенбаума.
11. Обзор японского подхода к организации и деятельности кружков качества.
12. Структуризация и задачи деятельности службы менеджмента качества.
13. Анализ процессов менеджмента качества по этапам жизненного цикла продукта.
14. Система тотального менеджмента качества: принципы, методы, структура.
15. Принципы руководства деятельностью предприятия в области качества.

Вопросы к экзамену

1. Роль качества и управления им в рыночных условиях.
2. Стандартизированное понятие «качество».
3. Группы трактовок понятия «качество».
4. Основные аспекты категории «качество».
5. Виды показателей качества продукции.
6. Группы показателей качества продукции.
7. Стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП).
8. Понятие «менеджмент», основные категории менеджмента.
9. Отечественный опыт формирования системного подхода к управлению качеством.
10. Системы управления качеством (БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ).

11. Особенности и недостатки систем: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ.
12. Цель, структура КС УКП.
13. Функции КС УКП.
14. Преимущества, недостатки КС УКП
15. Опыт управления качеством в США.
16. Опыт управления качеством в Японии.
17. Европейский опыт управления качеством продукции.
18. Сравнительный анализ западного и восточного подходов к управлению качеством продукции.
19. Концепция Всеобщего Управления Качеством (TQM). Менеджмент качества, его составляющие.
20. Менеджмент качества, его составляющие.
21. Основные этапы становления и развития менеджмента качества.
22. Виды систем менеджмента.
23. Структура СМ.
24. Системы менеджмента качества.
25. Программа разработки и внедрения СМК в организации.
26. Принципы менеджмента качества.
27. Определение понятия «процесс», его сущность.Атрибуты процесса.
28. Атрибуты процесса.
29. Цикл PDCA.
30. Классификации процессов.
31. Преимущества процессного подхода к менеджменту.
32. Методологии описания процессов.
33. Методы и инструменты менеджмента качества.
34. Семь простых инструментов управления качеством
35. Методы бережливого производства
36. Стандарты в области качества
37. Концепция Шесть сигм.

Образцы вопросов из фонда тестовых заданий

Показатели надежности характеризуют свойства:
а) безотказности;
б) долговечности;
в) ремонтопригодности.

Показатели технического эффекта:
а) характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения;
б) характеризуют свойства безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости;
в) характеризуют систему «человек – изделие» и учитывают комплекс свойств человека, проявляющихся в производственных и бытовых процессах.

Конкурентоспособность продукции – это
а) способность продукции отвечать требованиям рынка данного вида продукции.
б) относительная характеристика, которая выражает отличия развития данной организации от развития конкурентных организаций по степени удовлетворения своей продукцией потребности людей и по эффективности производственной деятельности.

в) способность отрасли конкретной страны успешно конкурировать на тех или иных международных рынках.

Стандарты ИСО серии 9000 – это

а) стандарты на работу (процессы);

б) стандарты системы менеджмента качества;

в). стандарты система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья.

Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченных результатов – это…

а) продукция;

б) качество;

в) процесс.

Жизненный цикл продукции – это…

1) время от начала выхода продукции на рынок до момента снятия ее с производства

2) временной интервал, начиная от изучения потребности в продукции и до ее утилизации

3) время от начала разработки продукции до момента прекращения ее эксплуатации

4) временной интервал, включающий в себя продолжительность выпуска и время эксплуатации продукции у потребителя

Что такое петля качества?

а) совокупность операций по управлению качеством;

б) концептуальная модель взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях жизненного цикла продукции

в) временной интервал, включающий в себя продолжительность выпуска и время эксплуатации продукции у потребителя

Какой метод управления качеством позволяет перевести требования потребителя в инженерные характеристики проектируемого изделия?

а) FMEA-анализ;

б)структурирования функции качества;

в) 5S.

Диаграмма Исикавы – это

а) статистический метод оценки качества;

б) метод выявления немногочисленных, но существенно-важных, дефектов;

в) диаграмма причин и наиболее существенных факторов, влияющих на данную проблему.

Метод «Just-in-Time» – это…

а) метод повышения качества работ и обслуживания поставок в тот момент и в том количестве, которое необходимо;

б) метод своевременной разработки и принятия управленческих решений;

в)метод выполнения производственных задач точно в срок.

Первой попыткой внедрения системного подхода к управлению качеством считают разработку и внедрение в 1955 г. на предприятиях Саратовской области системы бездефектного проектирования, изготовления промышленных изделий и сдачи их с первого предъявления – системы ….

а) НОРМ;
б) КАНАРСПИ;
в) БИП.

В 1963г. на Ярославском моторном заводе была разработана и внедрена система управления качеством…
а) БИП;
б) НОРМ;
в) КАНАРСПИ.

В 1958 г. на Горьковских предприятиях была разработана система качества, направленная не только на повышение качества изготовления продукции, но и на обеспечение высокого уровня технологической и конструкторской подготовки – система…
а) СБТ;
б) НОРМ;
в) КАНАРСПИ.

Цикл PDCA определяет…
а) методологию непрерывного совершенствования;
б) шаги по применению статистических методов контроля;
в) этапы контроля качества продукции.

Документ СМК, отражающая общие намерения и направление деятельности организации, называется
а) Руководством по качеству;
б) документированной процедурой;
в) Политикой в области качества.

Процедура – это
а) установленный способ осуществления деятельности или процесса;
б) схема взаимодействия процессов
в) совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы

Термин «документированная процедура», это означает, что:
а) процедура разработана и документально оформлена;
б) процедура разработана, документально оформлена, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии;
в) процедура разработана, документально оформлена и внедрена.

К объектам качеством относятся…
а) продукция;
б) процессы;
в) продукция, процессы.

К субъектам управления качеством относятся…
а) руководители различных уровней управления организации;
б) процессы;
в) продукция.