

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 04.10.2023 10:18:54
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения



/Е. В. Сафонов /

« 04 » октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Технология биосовместимых материалов

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очно-заочная

Москва 2022г.

Программа дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»** и профилю подготовки **«Технология биосовместимых материалов»**.

Программу составил:

старший преподаватель

/О.Г. Савостикова/

Программа дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» по направлению подготовки **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»** утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

«31» 08 2022 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой

/Т.А. Левина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»** и профилю подготовки **«Технология биосовместимых материалов»**

« » 20 г.

/Ю.С. Тер-Ваганянц/

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Машиностроения

Председатель комиссии

/А.Н. Васильев/

«13» 09 2022 г. Протокол: №14-22

Присвоен регистрационный номер:

22.04.01.02/01.2022. 03

1. Цель освоение дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» следует отнести:

- 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.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» следует отнести:

- 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 9001-2015;
- 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

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» очной 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 элективных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- технология, структура и свойства функциональных покрытий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Командная работа и лидерство	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.	знать: <ul style="list-style-type: none"> • законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; • принципы менеджмента качества; • требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; • методы управления качеством продукции; • процессы жизненного цикла продукции; • методы распределения ответственности и полномочий. уметь: <ul style="list-style-type: none"> • описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; • распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей; владеть <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; • навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Разделы дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» изучаются на первом семестре первого курса.

Аудиторных занятий – 36 часов, из них: лекции – 1 час в неделю (18 часов), практические

<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-3: способностью участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества</p>	<p>ИОПК-3.1. Моделирует инновационные материалы и управлять качеством готового продукта</p> <p>ИОПК-3.2. Эффективно организывает и управляет работой первичного трудового коллектива</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; • принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; • принципы и методы управления и моделирования процессов организации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; • подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции.
------------------------------------	---	--	--

работы – 1 час в неделю (18 часов), форма аттестации – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов дисциплины

1 Введение. Качество в условиях рыночной экономики.

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

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.

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.

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 9000-2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015).

Концепция Шесть сигм.

Содержание разделов онлайн-курса повторяет содержание разделов дисциплины.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся по программе магистратуры:

- подготовка к семинарам;
- текущий контроль в форме аудиторного тестирования;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- зачет по итогам изучения дисциплины в первом семестре.

Обучение по дисциплине ведется на основе прочтения лекций по курсу и проведения семинаров в течение первого семестра первого курса магистратуры.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» и в

целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контроль успеваемости и качества подготовки проводится в соответствии с требованиями «Положение об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете».

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

- контроль текущей успеваемости (текущий контроль);
- промежуточной аттестации.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- индивидуальный опрос;
- выступления на семинарах;
- защита реферативной работы с презентационным материалом;
- проведение тестирования;
- зачет по материалам первого семестра.

Содержание форм текущего контроля и порядок их применения изложены в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств» (приложение Б).

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель	Критерии оценивания			
	Не зачтено		Зачтено	
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; принципы менеджмента качества; требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; методы управления качеством продукции; процессы жизненного цикла продукции; методы распределения ответственности и полномочий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; принципы менеджмента качества; требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; методы управления качеством продукции; процессы жизненного цикла продукции; методы распределения ответственности и полномочий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; принципы менеджмента качества; требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; методы управления качеством продукции; процессы жизненного цикла продукции; методы распределения ответственности и полномочий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; принципы менеджмента качества; требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; методы управления качеством продукции; процессы жизненного цикла продукции; методы распределения ответственности и полномочий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; принципы менеджмента качества; требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; методы управления качеством продукции; процессы жизненного цикла продукции; методы распределения ответственности и полномочий, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь:	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

<p>описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей</p>	<p>степени умеет описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей</p>	<p>соответствие следующих умений: описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>соответствие следующих умений: описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>следующих умений: описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества</p>				
<p>знать: законодательные и нормативные правовые</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие</p>

<p>акты, методические материалы по управлению качеством продукции; принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; принципы и методы управления и моделирования процессов организации</p>	<p>или недостаточное соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; принципы и методы управления и моделирования процессов организации;</p>	<p>соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; принципы и методы управления и моделирования процессов организации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>соответствие следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; принципы и методы управления и моделирования процессов организации; но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>следующих знаний: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; принципы и методы управления и моделирования процессов организации; свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления качеством,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления</p>

<p>и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества.</p>	<p>применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества.</p>	<p>процедур применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
--	--	--	--	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» (прошли промежуточный контроль, выступили с сообщениями на семинарских занятиях).

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная:

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

б) дополнительная:

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.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
MicrosoftOfficeAccess 2007	1981-M87 от 03.02.2014 г.
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.
Консультант+	223876

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyu-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1	ЭБС «Издательства Лань» - договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017. (e.lanbook.com)	Договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017.	Инженерно-технические науки – Издательство «Машиностроение»; Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана;

			Инженерно-технические науки – Издательство «Физматлит»; Экономика и менеджмент – Издательство «Флинта» и 38 книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета раздел библиотека)
2	ЭБС «КнигаФонд» (knigafund.ru)	На оформлении	Коллекция из 172405 изданий
3	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
4	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
5	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3800 наименований журналов в открытом доступе
6	Реферативная наукометрическая электронная база данных «Scopus»	ООО «Эко-Вектор» - договор № 76-223-ЕП/16 от 06.06.2016 г. С 10 июня 2016 г. по 31 мая 2017 г.	Доступ к реферативной наукометрической электронной базе данных «Scopus» (http://www.scopus.com)
7	Патентная база данных QuestelOrbit	Сублицензионный договор № Questel/129 от 09.01.2017 г. По 31 декабря 2017 г.	Доступ к патентной базе данных QuestelOrbit
8	Доступ к электронным ресурсам издательства SpringerNature	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бессрочно	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; NatureJournals
9	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» 4304, 4307, 4309, 4314.

Операционная система, Windows 7(или ниже) - MicrosoftOpenLicense (Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215)

Офисные приложения, MicrosoftOffice 2013(или ниже) - MicrosoftOpen License (Лицензия № 61984042)

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов управления качеством материаловедения и технологии материалов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы;
- научно-исследовательская работа студентов;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля;
- рефлексия;
- презентация работы.

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу (УК-3)

Методы менеджмента качества.

Номенклатура показателей качества продукции.

Основные тенденции в развитии управления качеством в XX веке.

Методологические основы управления процессами.

Стратегии улучшения процессов организации.

10. Методические рекомендации для преподавателя

При изучении раздела «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» основное внимание следует уделять изучению основам управления качеством, процессному подходу, номенклатуре показателей качества, системам менеджмента качества.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться проведением семинара.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и семинаров.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

11. Приложения к рабочей программе:

- Приложение А – Структура и содержание дисциплины;
- Приложение Б – Фонд оценочных средств;
- Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине;
- Приложение Г – Аннотация рабочей программы дисциплины.

	<p>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.</p> <p>Определение понятия «процесс», его сущность. Атрибуты процесса. Цикл PDCA. Классификации процессов. Преимущества процессного подхода к менеджменту. Методологии описания процессов.</p>												
4	<p>4 Методы менеджмента качества</p> <p>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 (affinity diagram); диаграмма связей (interrelationship diagram); древовидная диаграмма (treediagram); матричная диаграмма (matrix diagram); стрелочная диаграмма (arrow diagram); диаграмма процесса осуществления программы (Process Decision Program Chart – PDPC); матрица приоритетов (matrix data analysis)). Структурирование функций качества (QFD). Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий (FMEA).</p> <p>Методы бережливого производства (5S, TPM, SMED, JIT, KANBAN, KAIZEN, кружки качества, Poka-yoke, Visual Management, Jidoka).</p> <p>Стандарты в области качества (ГОСТ Р ИСО 9000-2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015).</p> <p>Концепция Шесть сигм.</p>	1	15-18	4	4		27						
	Форма аттестации												3
	Всего часов по дисциплине	144	18	18	18		108						3

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

Направление подготовки: 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

ОП (профиль): «Технология биосовместимых материалов»

Форма обучения: очно-заочная

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
перечень вопросов на зачет
примерный перечень тем рефератов
образцы вопросов из фонда тестовых заданий

Составитель:

Ст. преподаватель Савостикова О.Г.

Москва, 2022 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ					
ФГОС ВО 15.04.01Машиностроение					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции :					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области управления качеством и управления персоналом; • принципы менеджмента качества; • требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом; • методы управления качеством продукции; • процессы жизненного цикла продукции; • методы распределения ответственности и полномочий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления; • распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления; • навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий. 	лекция, семинар, самостоятельная работа	З, Т, С ПР, Р	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>

ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции; • принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством; • принципы и методы управления и моделирования процессов организации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции; • подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой; основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции. 	лекция, семинар, самостоятельная работа	З, Т, С ПР, Р	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>
-------	---	--	---	---------------	---

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении В к рабочей программе.

Перечень вопросов на зачет

Вопросы к зачету	Код компетенции
Роль качества и управления им в рыночных условиях.	УК-3
Стандартизированное понятие «качество».	УК-3
Группы трактовок понятия «качество».	УК-3
Основные аспекты категории «качество».	УК-3
Виды показателей качества продукции.	УК-3
Группы показателей качества продукции.	УК-3
Стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП).	УК-3
Понятие «менеджмент», основные категории менеджмента.	УК-3
Отечественный опыт формирования системного подхода к управлению качеством.	УК-3
Системы управления качеством (БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ).	УК-3
Особенности и недостатки систем: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ.	УК-3
Цель, структура КС УКП.	УК-3
Функции КС УКП.	УК-3
Преимущества, недостатки КС УКП	УК-3
Опыт управления качеством в США.	УК-3
Опыт управления качеством в Японии.	УК-3
Европейский опыт управления качеством продукции.	УК-3
Сравнительный анализ западного и восточного подходов к управлению качеством продукции.	УК-3
Концепция Всеобщего Управления Качеством (TQM). Менеджмент качества, его составляющие.	УК-3
Менеджмент качества, его составляющие.	ОПК-3
Основные этапы становления и развития менеджмента качества.	ОПК-3
Виды систем менеджмента.	ОПК-3
Структура СМ.	ОПК-3
Системы менеджмента качества.	ОПК-3
Программа разработки и внедрения СМК в организации.	ОПК-3
Принципы менеджмента качества.	ОПК-3
Определение понятия «процесс», его сущность. Атрибуты процесса.	ОПК-3
Атрибуты процесса.	ОПК-3
Цикл PDCA.	ОПК-3

Классификации процессов.	ОПК-3
Преимущества процессного подхода к менеджменту.	ОПК-3
Методологии описания процессов.	ОПК-3
Методы и инструменты менеджмента качества.	ОПК-3
Семь простых инструментов управления качеством	ОПК-3
Методы бережливого производства	ОПК-3
Стандарты в области качества	ОПК-3
Концепция Шесть сигм.	ОПК-3

Примерный перечень тем реферата (УК-3)

Методы менеджмента качества. (УК-3)

Номенклатура показателей качества продукции. (УК-3)

Основные тенденции в развитии управления качеством в XX веке. (УК-3)

Методологические основы управления процессами. (ОПК-3)

Стратегии улучшения процессов организации. (ОПК-3)

Образцы вопросов из фонда тестовых заданий

Вопросы для оценки компетенции УК-3, ОПК-3

Показатели надежности характеризуют свойства:

- а) безотказности;
- б) долговечности;
- в) ремонтпригодности.

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, ремонтпригодности 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.

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 устанавливает...

- 1) требования к системам менеджмента качества;
- 2) основные положения систем менеджмента качества;
- 3) улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон;
- 4) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015 термин «результативность» означает:

- а) связь между фактическими результатами и плановыми показателями
- б) степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов
- в) скоординированная деятельность по выявлению финансовых результатов деятельности

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.

Перечень практических работ (УК-3, ОПК-3)

№ п/п	Наименование	Кол-во часов
1	Группы показателей качества	2
2	Стадии жизненного цикла продукции	2
3	Отечественный опыт управления качеством продукции.	2
4	Сравнительный анализ зарубежных подходов к управлению качеством продукции.	2
5	Атрибуты процессов СМК.	2
6	Методологии описания процессов.	4
7	Методы и инструменты управления качеством продукции.	2
8	Стандарты в области качества.	2

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (З – зачет)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Перечень зачетных вопросов
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3	Семинар (С)	Одна из форм практических занятий, проводимых по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) с целью формирования и развития у обучающихся навыков самостоятельной работы, научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать выводы, аргументировано излагать свое мнение и отстаивать его.	Перечень тем семинарских занятий
6	Презентация (ПР)	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе	Темы презентаций
7	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов»
Прием 2022

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» следует отнести:

- 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.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» следует отнести:

- 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 9001-2015;
- 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП

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» очной 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 элективных дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- технология, структура и свойства функциональных покрытий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Управление качеством в области материаловедения и технологии материалов» студенты должны:

ЗНАТЬ:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством продукции;
- принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством;
- принципы и методы управления и моделирования процессов организации;
- принципы и методы разработки, внедрения и сопровождения в организациях инструментов управления качеством;
- методы принятия управленческих решений при выборе материалов и оптимизации их расходования;
- показатели качества продукции, такие как показатели надежности, экологические и экономические показатели;
- принципы менеджмента качества;
- требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 применительно к управлению персоналом;
- методы управления качеством продукции;
- процессы жизненного цикла продукции;
- методы распределения ответственности и полномочий.

УМЕТЬ:

- оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции;
- подбирать наиболее эффективные инструменты управления качеством в организации и участвовать в разработке их моделей, осуществлять работы по документированию процедур применения инструментов управления качеством, подготовке и проведению аудита, подготовке и проведению внедрения и применения инструментов управления качеством, инспекционного контроля, проводить мероприятия по непрерывному улучшению качества.
- оценивать и управлять параметрами, определяющими качество;
- описывать процессы системы менеджмента качества на разных уровнях управления;

- распределять функции, ответственность и полномочия для достижения поставленных целей;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками работы с нормативными документами, нормативно-технической литературой;
- основными принципами и методами управления качеством, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о процессах, этапах жизненного цикла продукции.
- навыками проведения анализа законодательной, нормативной, методической документации в области управления;
- навыками формирования матриц распределения ответственности и полномочий.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость по учебному плану	144 (4з.е.)	144 (4з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	108	108
Курсовая работа		
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет