



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

03.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Направление подготовки (специальность)
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль/специализация) программы
Аддитивные технологии в машиностроении

Уровень высшего образования - магистратура


Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалообработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	1
Семестр	1


Магнитогорск
2023 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1025)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
26.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ
09.02.2023 г. протокол № 5

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры МиТОДиМ, канд. техн. наук
 С.А.Кургузов

Рецензент:
профессор кафедры Механики, д-р техн. наук
 О.С.Железков

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Машин и технологии обработки давлением и

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Машин и технологии обработки давлением и

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Система менеджмента качества в машиностроительном производстве» являются:

Изучение системы понятий и терминологии в области развития систем менеджмента качества (СМК) в современных условиях хозяйствования, формирование системных знаний, умений и навыков в данной области, которые служат базой формирования общекультурных и профессиональных компетенций у магистров в области развития СМК, экономики, менеджмента и прикладной экономики.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Система менеджмента качества в машиностроительном производстве входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дисциплина «Система менеджмента качества в машиностроительном производстве» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате освоения предыдущего уровня высшего образования (бакалавриата или специалитета).

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Патентоспособность и технический уровень разработок

Качество и надежность изделий аддитивного производства

Производственная - преддипломная практика

Подготовка и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Система менеджмента качества в машиностроительном производстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
ОПК-3.1	Организовывает работу коллективов исполнителей
ОПК-3.2	Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений
ОПК-3.3	Определяет порядок выполнения работ и организовывает в подразделении работы по совершенствованию модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов
ОПК-3.4	Обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;
ОПК-7.1	Осуществляет маркетинговые исследования и подготавливает бизнес

	план выпуска и реализации конкурентоспособных изделий; разрабатывает методику программ исследования методов сбора и обработки первичной и вторичной информации в области машиностроения
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 39,2 акад. часов;
- аудиторная – 36 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 105,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1.								
1.1 Введение. Задачи дисциплины.	1	3		2/2И	15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу		3		2/2И	15			
2. Раздел 2.								
2.1 Процесс и содержание управления качеством	1	3		2/0,2И	19	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу		3		2/0,2И	19			
3. Раздел 3.								
3.1 Эволюция развития управления качеством.	1	3		2/2И	15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу		3		2/2И	15			
4. Раздел 4.								
4.1 Управление качеством на основе стан-дартов ИСО 9000.	1	3		3	20	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу		3		3	20			
5. Раздел 5.								
5.1 Принципы менеджмента качества.	1	3		3/3И	14,1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1

Итого по разделу		3		3/3И	14,1					
6. Раздел 6.										
6.1	Процессный системный подходы.	и	1	3		3	15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу		3		3		15				
7. Раздел 7.										
7.1	Требования к документации системы менеджмента качества	к	1			3	7	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-7.1
Итого по разделу						3	7			
Итого за семестр		18		18/7,2И		105,1			экзамен	
Итого по дисциплине		18		18/7,2И		105,1			экзамен	

5 Образовательные технологии

В процессе изучения курса «СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В машиностроительном производстве» применяются следующие образовательные и информационные технологии:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, для чего при проведении отдельных занятий и организации самостоятельной работы студентов используются электронные версии курса лекций и расчетной работы.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе на практических, направленная на решение общей задачи путем сложения результатов индивидуальной работы членов группы.

3. Case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

4. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей и их группировка в контексте решаемой задачи.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 164 с.:- (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01501-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938040> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 299 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005070-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006756> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Максимцов, М. М. Современный менеджмент : учебник / под ред. проф. М.М. Максимцова, проф. В.Я. Горфинкеля. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 299 с. - ISBN 978-5-9558-0383-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/933889> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П.С. Серенков. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 491 с., [8] л. ил. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004962-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018283> (дата обращения: 17.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Эванс, Джеймс Р. Управление качеством [Текст] : учеб. пособие / Джеймс Р. Эванс; пер. с англ. под ред. Э.М. Короткова; предисловие Э.М. Короткова. — М.: ЮНИ-ТИ-ДАНА, 2010.

3. Система менеджмента качества на промышленном предприятии

[Электронный ре-сурс] : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - [2-е изд.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=65.pdf&show=dcatalogues/1/1137016/65.pdf&view=true>.

4. Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047549> (дата обращения: 17.09.2020). – Режим доступа:

в) Методические указания:

1. И. В., Понурко. Системы качества [Электронный ресурс] : практикум / Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3997.pdf&show=dcatalogues/1/1532504/3997.pdf&view=true>. 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана.

2. Ахмадова, Ю. А. Система менеджмента качества библиотеки : учебно-практическое пособие / Ю. А. Ахмадова ; [науч. ред. В. В. Брежнева]. - СПб. : Профессия, 2007. - 261 с. : схемы, табл. - (Библиотека). - Текст : непосредственный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: лабораторный корпус с лабораторией сварки и лабораторией резания: Комплект печатных и электронных версий методических рекомендаций, учебное пособие, плакаты по те-мам. Лабораторное оборудование.

3. Учебная аудитория для проведения механических испытаний:

1) Машины универсальные испытательные на растяжение.

2) Мерительный инструмент.

3) Приборы для измерения твердости по методам Бринелля и Роквелла.

4) Микротвердомер.

5) Печи термические.

4. Учебная аудитория для проведения металлографических исследований: Микроскопы МИМ-6, МИМ-7.

5. Учебные аудитории для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и про-межуточной аттестации: Доска.

6. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи инструменты для ремонта лабораторного оборудования

По дисциплине «Система менеджмента качества в машиностроительном производстве» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает составление примерных локальных актов на основе международных стандартов на практических занятиях.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий.

Вопросы для экзамена:

1. Фактор успеха в условиях рыночной экономики.
2. Нужда и потребность.
3. Определение нужд потребителя.
4. Понятие удовлетворенности потребителя.
5. Понятие качества.
6. Динамика определения понятия качества.
7. Конкурентоспособность предприятия.
8. Конкурентоспособность продукции.
9. Качество и удовлетворенность потребителя – фактор успеха в условиях рыночной экономики.
10. Значение повышения качества. Качество как объект управления.
11. Эволюция развития управления качеством.
12. Этапы разработки системы качества продукции.
13. Методы и средства управления.
14. Требования к основным этапам жизненного цикла продукции.
15. Условия современного менеджмента качества.
16. Общие подходы и методы работы по качеству.
17. Статистические методы управления качеством.
18. Управление качеством на основе стандартов ИСО 9000.
19. Система менеджмента качества: цели и задачи.
20. Предпосылки появления и история создания стандартов ИСО 9000.

21. Краткая характеристика и содержание стандартов серии ИСО 9000.
22. «Система менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании».
23. Процессный подход.
24. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе.
25. Обеспечение ресурсами. Понятие и виды ресурсов. Человеческие ресурсы.
26. Цель менеджмента человеческих ресурсов.
27. Планирование выпуска продукции.
28. Планирование проектирования и совершенствования.
29. Управление производством и оказание услуг.

30. Потери из-за перепроизводства.

Самостоятельная работа студентов построена таким образом, что в процессе работы студенты закрепляют знания, полученные в процессе теоретического обучения, тем самым формируют профессиональные умения и навыки.

В процессе изучения дисциплины осуществляется текущий и периодический контроль над результатами освоения учебного курса.

Текущий контроль осуществляется непосредственно в процессе усвоения, закрепления, обобщения и систематизации знаний, умений, владения навыками и позволяет оперативно диагностировать и корректировать, совершенствовать знания, умения и владение навыками студентов, обеспечивает стимулирование и мотивацию их деятельности на каждом занятии. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса (собеседования).

Периодический контроль, цель которого обобщение и систематизация знаний, проверка эффективности усвоения студентами определенного, логически завершенного содержания учебного материала, осуществляется в форме защиты практических работ.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**Вопросы**

1. Фактор успеха в условиях рыночной экономики.
 2. Нужда и потребность.
 3. Определение нужд потребителя.
 4. Понятие удовлетворенности потребителя.
 5. Понятие качества.
 6. Динамика определения понятия качества.
 7. Конкурентоспособность предприятия.
 8. Конкурентоспособность продукции.
 9. Качество и удовлетворенность потребителя – фактор успеха в условиях рыночной экономики.
 10. Значение повышения качества. Качество как объект управления.
 11. Эволюция развития управления качеством.
 12. Этапы разработки системы качества продукции.
 13. Методы и средства управления.
 14. Требования к основным этапам жизненного цикла продукции.
 15. Условия современного менеджмента качества.
 16. Общие подходы и методы работы по качеству.
 17. Статистические методы управления качеством.
 18. Управление качеством на основе стандартов ИСО 9000.
 19. Система менеджмента качества: цели и задачи.
 20. Предпосылки появления и история создания стандартов ИСО 9000.
 21. Краткая характеристика и содержание стандартов серии ИСО 9000.
 22. «Система менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании».
 23. Процессный подход.
 24. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе.
 25. Обеспечение ресурсами. Понятие и виды ресурсов. Человеческие ресурсы.
 26. Цель менеджмента человеческих ресурсов.
 27. Планирование выпуска продукции.
 28. Планирование проектирования и усовершенствования.
 29. Управление производством и оказание услуг.
- Потери из-за перепроизводства.

Показатели и критерии оценивания экзамена (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на отметку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на отметку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на отметку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на отметку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на отметку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.