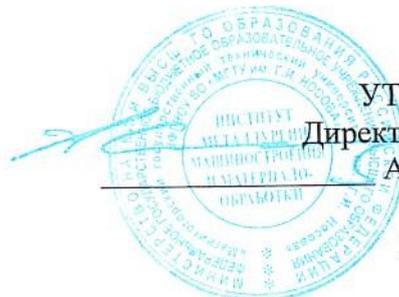




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

15.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ***

Направление подготовки (специальность)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль/специализация) программы
Системная инженерия машиностроительных технологий

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалообработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	4

Магнитогорск
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

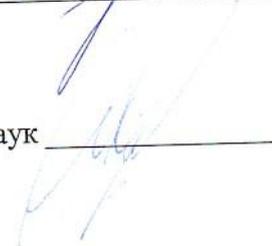
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
26.01.2022, протокол № 3

Зав. кафедрой  С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ
15.02.2022 г. протокол № 6

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры МиТОДиМ,  Е.Н. Ширяева

Рецензент:
доцент кафедры Механики, канд. техн. наук  М.В. Харченко

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 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 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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 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 2027 - 2028 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 машиностроительных предприятий» 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 машиностроительных предприятий входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Основы Российского законодательства

Технология конструкционных материалов

Иностранный язык

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Основы надежности технологических систем

Метрология, стандартизация и сертификация

Продвижение научной продукции

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Система менеджмента качества машиностроительных предприятий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
ОПК-1.1	Применяет современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-7.1	Участвует в разработке нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-7.2	Регламентирует работу с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 8,7 академических часов;
- аудиторная – 8 академических часов;
- внеаудиторная – 0,7 академических часов;
- самостоятельная работа – 95,4 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

– подготовка к зачёту – 3,9 академических часов

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических 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.	4	1			12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		1			12			
2. Раздел 2.								
2.1 Процесс и содержание управления качеством.	4				12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу					12			
3. Раздел 3								
3.1 Эволюция развития управления качеством.	4			4	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу				4	12			
4. Раздел 4.								
4.1 Управление качеством на основе стандартов ИСО 9000.	4				12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу					12			
5. Раздел 5.								
5.1 Принципы менеджмента качества.	4	3			12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2

Итого по разделу		3			12				
6. Раздел 6.									
6.1	Процесный системный подходы.	и	4			12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу					12				
7. Раздел 7.									
7.1	Требования к документации системы менеджмента качества.	к	4			23,4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу					23,4				
Итого за семестр		4		4	95,4			зачёт	
Итого по дисциплине		4		4	95,4			зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе изучения курса «Система менеджмента качества машиностроительных предприятий» 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-курс] : 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.

3. Закон «Об обеспечении единства измерений»: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 17 с.

4. Методы стандартизации: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 15 с.

5. Средства для линейных измерений: Метод. указ. / Гун Г.С., Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 16 с.

6. Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость: Лабораторный практикум. – М.: МГТУ, 2001. – 71 с. (переиздание в 2013 г.).

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
STATISTICA	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных	http://scopus.com

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. Учебные аудитории для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Доска.

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

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Данный раздел состоит из двух пунктов:

- а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.
- б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;		
ОПК-7.1	Участует в разработке нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение Западного (США и Европа) и Восточного (Япония) подходов к качеству. 2. Требования к системе менеджмента качества стандартов ISO серии 9000 и пути их соблюдения. 3. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе. 4. Принципы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9000:2000. 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000. 6. Суть, цели, задачи и методы Всеобщего управления качеством. Основные принципы реализации Всеобщего управления качеством. 7. Функции управления качеством. 8. Порядок создания системы менеджмента качества. Рекомендации ISO и дополнения к рекомендациям ISO с учетом практики организаций стран СНГ. 9. Суть, значение и история возникновения процессного подхода. 10. Классификация, виды и схемы процессов организации, методы управления ими. 11. Методы улучшения процессов. 12. Общие требования к документации системы менеджмента качества (СМК). 13. Принципы создания документации СМК и управления ею. Разработка документов «Миссия, видение и стратегический план развития» (МВиСПР), «Политика в области качества» (ПвОК), «Цели в области качества» (ЦвОК). 14. Разработка Руководства по качеству.

		<p>15. Описание процессов СМК организации.</p> <p>16. Выбор целей и стратегии создания СМК.</p> <p>Организация работ по созданию и внедрению СМК.</p> <p>17. Организация работ по совершенствованию СМК.</p> <p>18. Задачи, объекты, методы и организация контроля качества.</p> <p>19. Испытания промышленной продукции.</p> <p>20. Контроль точности и стабильности технологических процессов. Управление несоответствующей продукцией.</p> <p>21. Организация и порядок проведения работ по оценке результативности СМК.</p> <p>22. Роль, задачи и методы оценки удовлетворенности потребителей. Источники информации об удовлетворенности потребителей, методы ее сбора. Обработка и анализ информации об удовлетворенности потребителей.</p> <p>23. Цели, области применения, эффективность и средства структурирования функции качества (СФК). Методика СФК.</p> <p>24. Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA).</p> <p>25. Простые инструменты контроля качества.</p> <p>26. Основные элементы философии качества Тагути. Модели процессов по Тагути.</p> <p>27. Система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM).</p> <p>28. Направления и этапы развертывания TPM на предприятии, организация внедрения системы TPM, оценка ее эффективности.</p> <p>29. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП) .</p> <p>30. Содержание методологии «Шесть сигм», особенности реализации, достоинства и недостатки.</p> <p>31. Совместная реализация концепций «Шесть сигм» (Six Sigma) и «Экономное производство» (Lean Production) .</p> <p>32. Методология внедрения системы «5S».</p> <p>33. Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга. Этапы проведения бенчмаркинга.</p> <p>34. Методы реализации реинжиниринга.</p> <p>35. Реструктуризация предприятий и компаний.</p> <p>36. Развитие концепции управления персоналом. Способы мотивации персонала.</p> <p>37. Стратегии управления знаниями.</p> <p>38. Управление затратами на качество.</p> <p>39. Оценка потерь от низкого качества продукции (услуг) и эффективности проектов его улучшения.</p> <p>40. Оптимизация уровня качества и затрат на него.</p>
ОПК-7.2	Регламентирует работу с нормативно-техническо	<p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Составьте контрольный листок для регистрации: - измеряемого параметра в ходе</p>

	<p>й документацией, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>производственного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов дефектов; - оценки воспроизводимости и работоспособности процесса; причин дефектов; - локализации дефектов. <p>2. По данным построить контрольную карту для количественных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карту среднего и размахов или выборочных стандартных отклонений; - карту индивидуальных значений и скользящих размахов; - карту медиан и размахов. <p>3. По данным построить контрольную карту для альтернативных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карту долей несоответствующих единиц продукции или карту числа несоответствующих единиц; - карту числа несоответствий или карту числа несоответствий, приходящихся на единицу продукции. <p>4. Дать заключение о качестве партии продукции по выборке из 10 штук ($N = 10$), если требования по нормативной документации следующие: $160 \leq x_i \leq 240$ условных единиц. Замеренные значения: 160; 161; 162; 162; 170; 177; 180; 215; 220; 238. Все замеренные значения укладываются в установленные нормы.</p> <p>5. Разработать систему (дерево) целей.</p> <p>6. Составить карту прав и ответственности за достижение целей для отдельных подразделений</p>																							
<p>ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p>																									
<p>ОПК-1.1</p>	<p>Применяет современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Механический цех, работая по системе БИП, имел за пять лет следующие показатели:</p> <table border="1" data-bbox="754 1525 1477 1933"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатель, тыс. шт.</th> <th colspan="5">Год</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кол-во деталей, предъявленных на контроль</td> <td>40,9 6</td> <td>40,9 1</td> <td>44,1</td> <td>45,3 5</td> <td>43,5 3</td> </tr> <tr> <td>Кол-во деталей, принятых с первого предъявления</td> <td>40,3 6</td> <td>40,9 1</td> <td>43,8 6</td> <td>45,3 3</td> <td>45,5 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определите процент сдачи продукции ОТК с первого предъявления.</p> <p>2. Используя типовой вопросник самооценки оцените систему менеджмента качества организации.</p>	Показатель, тыс. шт.	Год					1	2	3	4	5	Кол-во деталей, предъявленных на контроль	40,9 6	40,9 1	44,1	45,3 5	43,5 3	Кол-во деталей, принятых с первого предъявления	40,3 6	40,9 1	43,8 6	45,3 3	45,5 0
Показатель, тыс. шт.	Год																								
	1	2	3	4	5																				
Кол-во деталей, предъявленных на контроль	40,9 6	40,9 1	44,1	45,3 5	43,5 3																				
Кол-во деталей, принятых с первого предъявления	40,3 6	40,9 1	43,8 6	45,3 3	45,5 0																				

		<p>3. Разработайте план создания СМК организации по образцу.</p> <p>4. Провести анализ организационной структуры предприятия и предложить пути ее совершенствования в соответствии с системным подходом.</p>
--	--	--

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

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.

Промежуточная аттестация включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, умений и владений, и проводится в форме опроса с учетом выполнения заданий по практическим работам.

Показатели и критерии оценивания:

- «зачтено» – обучаемый должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;
- «не зачтено» – обучаемый не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач