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
04.02.2025 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
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалообработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2025 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 1.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ 04.02.2025 г. протокол № 4

Председатель _____ А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:
ассистент кафедры МиТОДиМ, _____ Л.Ф. Керимова

Рецензент:
доцент кафедры Механики, к.т.н. _____ М.В. Харченко

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Машины 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 Машины и технологии обработки давлением и

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Машины 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;

- формирование системных знаний, умений и навыков в данной области, которые служат базой формирования общекультурных и профессиональных компетенций у бакалавров в области развития СМК.

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:

Иностранный язык

Основы Российского законодательства

Русский язык и деловые бумаги

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 55,9 акад. часов:

– аудиторная – 54 акад. часов;

– внеаудиторная – 1,9 акад. часов;

– самостоятельная работа – 52,1 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

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. 1. История развития управления качеством								
1.1 Развитие систем управления качеством в СССР.	7	3		2	4,1			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
1.2 Развитие систем управления качеством в США.		2		1	2			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
1.3 Развитие систем управления качеством в Японии.		1		1	2			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
1.4 Развития систем управления качеством в Германии.		1			2			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
1.5 Развитие систем управления качеством в странах ЕС.		1			2			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		8		4	12,1			
2. 2. Терминология и структура стандартов системы менеджмента качества								
2.1 Термины и определения системы менеджмента качества.	7	3		2	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.2 Требования к системе менеджмента качества стандартов ИСО серии 9000.		4		2	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		7		4	10			
3. 3. Документирование системы менеджмента качества								
3.1 Порядок создания системы менеджмента качества. Задачи и методы реализации процессного подхода при формировании требований системы менеджмента качества.	7	3		2	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
3.2 Принципы создания документации системы менеджмента и управления ею.Оценка системы менеджмента качества. Улучшение системы менеджмента качества на основе менеджмента риска.	7	4		2	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		7		4	10			
4. 4. Методы и инструменты управления качеством								

4.1 Анализ видов и последствий потенциальных отказов. Простые инструменты контроля качества.	7	3		3	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
4.2 "Семь новых инструментов контроля качества". Экспертные методы решения проблем качества.		4			5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		7		3	10			
5. 5. Методы повышениясэффективности организации								
5.1 Система производительности обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM). Система "Экономное производство".	7	3		3	5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
5.2 Методология "Шесть сигм". Система "5S". Бенчмаркинг. Реинжиниринг бизнес-процессов. Реструктуризация предприятий.		4			5			ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Итого по разделу		7		3	10			
Итого за семестр		36		18	52,1		зачёт	
Итого по дисциплине		36		18	52,1		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

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. Васильев, В. А. Менеджмент качества в технических системах : учебное пособие / В. А. Васильев. — Москва : МАИ, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4316-0945- 9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298589 (дата обращения: 07.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства : учебное пособие / Г. Н. Зайцев. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 164 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01501-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1255784 (дата обращения: 07.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/768. - ISBN 978-5-16-019496-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124810 (дата обращения: 07.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Максимцов, М. М. Современный менеджмент : учебник / под ред. проф. М. М. Максимцова, проф. В. Я. Горфинкеля. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 299 с. - ISBN 978-5-9558-0383-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1841703 (дата обращения: 07.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Солдатов, В. Г. Менеджмент в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. Г. Солдатов, Я. А. Вавилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-507-53818-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/499385 (дата обращения: 07.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П. С. Серенков. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 491 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004962-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1018283 (дата обращения: 09.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Салихов, В. А. Управление качеством : учебное пособие / В. А. Салихов. - 3-е изд., доп. - Москва : Директ-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-4499-2880-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2140858 (дата обращения: 09.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В. Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1853773 (дата обращения: 09.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Система менеджмента качества на промышленном предприятии : 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). - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20945. - Текст : электронный. - дата обращения: 09.11.2025

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

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 практических работ: лабораторный корпус с лабораторией сварки и лабораторией резания: Комплект печатных и электронных версий методических рекомендаций, учебное пособие, плакаты по темам. 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 промежуточной аттестации: Доска.

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

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, которая предполагает выполнение практических работ

Темы для самостоятельной работы

Тема 1. Эволюция подходов к управлению качеством.

Тема 2. Основные положения концепции управления качеством.

Тема 3. Качество продукции и качество услуги.

Тема 4. Качество как социально-экономическая категория.

Тема 5.Сущность категории "качество" и ее определение.

Тема 6. Качество продуктов труда.

Тема 7. Качество жизнедеятельности.

Тема 8. Качество и инновационность.

Тема 10. Законы развития общества и объективные тенденции, требующие новых подходов к качеству, как социально-экономической категории.

Тема 11. Аспекты качества: национальный, политический, технический, экономический, социальный и моральный.

Тема 12. Десять подходов к интеграции системы менеджмента организации.

Тема 13. Экономические цели управления качеством. Методы экономического воздействия на качество.

Тема 14. Экономические рычаги мотивации качества. Цена потребления как элемент.

Тема 15. Информационные потоки в системе управления качеством. Организационные формы управления качеством.

Тема 16. Классификация организационных методов управления качеством.

Тема 17. Организационные методы прямого и косвенного воздействия, их сравнение и области применения. Организационно-технологические методы и процессы регулирования

качества и их компоненты. Методы анализа и улучшения качества.

Тема 18. Диаграмма сродства, методы FTA (анализ дерева ошибок) и FMEA (анализ ошибок, оценка их влияния и возможностей устранения.

Тема 19. Контроль, испытания и регулирование качества, их автоматизация и компьютеризация.

Вопросы для самостоятельной работы

1 Понятия "продукция", "свойство продукции", «полезность», «качество продукции», «качество жизни». Методика ООН по оценке качества жизни, используя инструменты контроллинга.

2 Свойство продукции и потребительское свойство продукции. Производственное и потребительское качества продукции. Эмоциональная и функциональная ценности продукции.

3 Содержание понятий "управление качеством", "менеджмент качества" и "Система менеджмента качества". Роль менеджмента качества в общем менеджменте компании.

4 Историческая логика развития систем менеджмента качества: от контроля качества к всеобщему управлению качеством.

5 Метрология. Роль метрологии в научно - техническом развитии, менеджменте качества и экономике государства.

6 Назначение и цель Закона РФ "Об обеспечении единства измерений". Система государственного метрологического контроля.

7 Содержание понятий "Средство измерений", "Измерительный прибор", "Измерительный преобразователь", "Диапазон показаний", "Диапазон измерений", "Предел

измерений", "Погрешность средства измерений" и "Предел допускаемой погрешности средства измерений", «Допуск».

8 Классификация показателей/критериев качества продукции. Описание показателя качества.

9 Примеры показателей качества: Показатели качества назначения, надежности, технологичности.

10 Примеры показателей качества: экономические показатели, эстетические показатели, стандартизации и унификации, патентно-правовые показатели.

11 Примеры показателей качества: патентно-правовые показатели, эргономические показатели и критические показатели (безопасности).

12 Классификация методов измерения показателей качества. Особенности инструментального, органолептического и социологического методов.

13 Математические модели зависимости качества от показателей качества.

14 Квалиметрия. Основные проблемы, изучаемые квалиметрией.

15 Виды измерительных шкал.

16 Значение международных стандартов на системы менеджмента качества (МС ИСО серии 9000) и на системы менеджмента качества окружающей среды (МС ИСО серии 14000). Основные стандарты, разработанные ИСО для СМК

17 Политика в области качества. Структура политики, ее назначение, обязательные требования в соответствии с ИСО 9001-2001.

18 Охарактеризуйте содержание раздела 5 ИСО 9001-2001 «Ответственность руководства».

19 Охарактеризуйте содержание раздела 6 ИСО 9001-2001 «Менеджмент ресурсов».

20 Охарактеризуйте содержание раздела 7 ИСО 9001-2001 «Процессы жизненного цикла».

21 Охарактеризуйте содержание раздела 8 ИСО 9001-2001 «Измерение, анализ и улучшение». Предупреждающие и корректирующие мероприятия.

22 Основные принципы и порядок разработки процедур предприятия, структура документированной СМК компании.

23 Концепция всеобщего (тотального) менеджмента качества (TQM). Основные принципы TQM.

24 Функции отдела контроля качества в системе всеобщего управления качеством.

25 Процессный подход к построению структуры организации. Обязательные процессы, предусмотренные ИСО 9001.

26 Графический анализ структуры процессов компании.

27 Международные стандарты ИСО 14010, ИСО 14011-1 и ИСО 14012. Основные элементы Системы управления окружающей средой.

28 Международные стандарт ГОСТ ИСО 19011. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента. Основные принципы.

29 Правительственная премия в области качества. Назначение и критерии оценки.

30 Бенчмаркинг: Внутренний маркетинг в менеджменте качества. Перекрестное обучение работников и его роль в менеджменте качества. Виды бенчмаркинга.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td colspan="3">ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.1</td><td>Применяет современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</td><td>Примеры практических заданий:
1. Механический цех, работая по системе БИП, имел за пять лет следующие показатели:
<table>
<tr><td rowspan="2">Показатель, тыс. шт.</td><td colspan="5">Год</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Кол-во деталей, предъявленных на контроль</td><td>40,96</td><td>40,91</td><td>44,1</td><td>45,35</td><td>43,53</td></tr>
<tr><td>Кол-во деталей, принятых с первого предъявления</td><td>40,36</td><td>40,91</td><td>43,86</td><td>45,33</td><td>45,50</td></tr>
</table>
Определите процент сдачи продукции ОТК с первого предъявления.
2. Используя типовой вопросник самооценки оцените систему менеджмента качества организации.
3. Разработайте план создания СМК организации по образцу.
4. Провести анализ организационной структуры предприятия и предложить пути ее совершенствования в соответствии с системным подходом.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.1</td><td>Участвует в разработке нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету:
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</td></tr>
</table>

		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. 15. Описание процессов СМК организации. 16. Выбор целей и стратегии создания СМК. Организация работ по созданию и внедрению СМК. 17. Организация работ по совершенствованию СМК. 18. Задачи, объекты, методы и организация контроля качества. 19. Испытания промышленной продукции. 20. Контроль точности и стабильности технологических процессов. Управление несоответствующей продукцией. 21. Организация и порядок проведения работ по оценке результативности СМК. 22. Роль, задачи и методы оценки удовлетворенности потребителей. Источники информации об удовлетворенности потребителей, методы ее сбора. Обработка и анализ информации об удовлетворенности потребителей. 23. Цели, области применения, эффективность и средства структурирования функции качества (СФК). Методика СФК. 24. Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA). 25. Простые инструменты контроля качества. 26. Основные элементы философии качества Тагути. Модели процессов по Тагути. 27. Система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM). 28. Направления и этапы развертывания TPM на предприятии, организация внедрения системы TPM, оценка ее эффективности. 29. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП) . 30. Содержание методологии «Шесть сигм», особенности реализации, достоинства и недостатки. 31. Совместная реализация концепций «Шесть сигм» (Six Sigma) и «Экономное производство» (Lean Production) .

		32. Методология внедрения системы «5S». 33. Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга. Этапы проведения бенчмаркинга. 34. Методы реализации реинжиниринга. 35. Реструктуризация предприятий и компаний. 36. Развитие концепции управления персоналом. Способы мотивации персонала. 37. Стратегии управления знаниями. 38. Управление затратами на качество. 39. Оценка потерь от низкого качества продукции (услуг) и эффективности проектов его улучшения. 40. Оптимизация уровня качества и затрат на него.
ОПК-7.2	Регламентирует работу с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	***Примеры практических заданий*:** 1. Составьте контрольный листок для регистрации: - измеряемого параметра в ходе производственного процесса; - видов дефектов; - оценки воспроизводимости и работоспособности процесса; причин дефектов; - локализации дефектов. 2. По данным построить контрольную карту для количественных данных: - карту среднего и размахов или выборочных стандартных отклонений; - карту индивидуальных значений и скользящих размахов; - карту медиан и размахов. 3. По данным построить контрольную карту для альтернативных данных: - карту долей несоответствующих единиц продукции или карту числа несоответствующих единиц; - карту числа несоответствий или карту числа несоответствий, приходящихся на единицу продукции. 4. Дать заключение о качестве партии продукции по выборке из 10 штук (N = 10), если требования по нормативной документации следующие: 160 ≤ x_i ≤ 240 условных единиц. Замеренные значения: 160; 161; 162; 162; 170; 177; 180; 215; 220; 238. Все замеренные значения укладываются в установленные нормы. 5. Разработать систему (дерево) целей. 6. Составить карту прав и ответственности за достижение целей для отдельных подразделений

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