

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Системы менеджмента качества

**Код модуля**  
1159093(1)

**Модуль**  
Метрологическое обеспечение научно-  
технической и производственной деятельности

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Сёмкин Михаил Александрович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	магнетизма и магнитных наноматериалов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

**Авторы:**

- Сёмкин Михаил Александрович, Доцент, магнетизма и магнитных наноматериалов

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Системы менеджмента качества**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Коллоквиум	1
		Домашняя работа	1
		Реферат	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Системы менеджмента качества**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-2 -Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию З-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их	Домашняя работа Коллоквиум Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен

	<p>последствий с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</p>	
<p>УК-1 -Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p> <p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

<p>ПК-2 -Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, стандартизации, технического регулирования и управления качеством</p>	<p>З-1 - Излагать актуальную нормативную документацию, как российскую, так и зарубежную в области метрологии, стандартизации, технического регулирования и управления качеством в соответствующей области знаний  З-2 - Сделать обзор анализа научных данных, которые используются в России и за рубежом  П-1 - Иметь практический опыт по разработке планов и методических программ проведения исследований и разработок на основе полученной научно-технической информации  П-2 - Иметь практический опыт по сбору и изучению научно-технической информации по теме исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, технического регулирования и управления качеством  У-1 - Оценивать актуальность нормативной документации, как российской, так и зарубежной, в области метрологии, стандартизации, технического регулирования и управления качеством в соответствующей области знаний</p>	<p>Домашняя работа  Коллоквиум  Контрольная работа  Лекции  Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>
<p>ПК-8 -Способен обеспечивать практическое освоение систем менеджмента качества</p>	<p>З-1 - Определять требования законодательства Российской Федерации к функционированию менеджмента качества  З-2 - Приводить примеры нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы создания и функционирования менеджмента качества на предприятии (в организации)</p>	<p>Коллоквиум  Лекции  Практические/семинарские занятия  Реферат  Экзамен</p>

	<p>З-3 - Определять требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт анализа деятельности подразделения метрологической службы организации</p> <p>П-2 - Проводить оценку соответствия документации подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации</p> <p>П-3 - Выполнять разработку корректирующих мероприятий в соответствии с менеджментом качества предприятия (организации)</p> <p>У-1 - Систематизировать документы по созданию систем менеджмента качества на предприятии (организации)</p> <p>У-2 - Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации</p> <p>У-3 - Анализировать отчетную и техническую документацию на соответствие требованиям менеджмента качества предприятия</p>	
<p>ПК-9 -Способен планировать работу организации и предприятия по стандартизации, сертификации и обеспечению единства измерений</p>	<p>З-1 - Характеризовать Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений</p> <p>З-2 - Определять системы управления научными исследованиями и разработками, а также методы аналитических исследований в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

	П-1 - Разрабатывать проекты перспективных и годовых планов структурного подразделения У-1 - Обосновывать применение актуальной нормативной документации в области стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,5	50
<i>коллоквиум</i>	2,12	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	2,6	35
<i>домашняя работа</i>	2,15	35
<i>участие в работе на занятии</i>	2,17	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.



Другие результаты	<p>Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.</p> <p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p>
-------------------	---

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. 14 принципов менеджмента Э.Деминга.
2. Карта Шухарта.

Примерные задания

Предложить на каждый принцип Э.Деминга метод реализации на предприятии.

Составить контрольную карту-график Шухарта одного из процессов, определить возможные факторы, влияющие на процесс, установить критерий (границы допустимых значений) и предложить вариант корректирующий действий для случаев умеренного и критического превышения величины этих границ.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### **Базовый**

##### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Элементы управления систем качества

Примерные задания

Привести краткое описание элементов управления систем качества:

1. Основные понятия менеджмента качества.
2. Анализ процессов менеджмента качества.
3. Аудит систем качества.
4. Документирование менеджмента качества.
5. Описание процессной деятельности.
6. Сертификация систем качества.
7. Критерии ведения системы качества.

LMS-платформа – не предусмотрена

##### **5.2.2. Коллоквиум**

Примерный перечень тем

1. Чек-лист для проверки функционирования деятельности, системы менеджмента качества (СМК)

Примерные задания

Сформировать чек-лист для проверки функционирования деятельности, системы менеджмента качества предприятия (для одной):

Системы экологического менеджмента ISO 14001 и ГОСТ Р ИСО 14001.

Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ISO 45001 и ГОСТ Р ИСО 45001.

Системы энергетического менеджмента ISO 50001 и ГОСТ Р ИСО 50001.

Система менеджмента бережливого производства по ГОСТ Р 56404.

Система менеджмента качества для медицинских изделий ISO 13485.  
Система менеджмента бизнеса по ISO/TS 22163 (IRIS).

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Методики оценивания рисков процессов

Примерные задания

Рассмотреть и привести примеры оценивания рисков процессов по следующим методикам (выбрать одну):

- Изучение опасности и работоспособности (HAZOP).
- Структурированный метод "Что, если?" (SWIFT).
- Теория игр.
- Моделирование методом Монте-Карло.
- Синдический подход.
- Сценарный анализ.
- Анализ причинно-следственных связей.
- Метод Делфи.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.4. Реферат**

Примерный перечень тем

1. Системы экологического менеджмента ISO 14001 и ГОСТ Р ИСО 14001.
2. Системы дизайн-менеджмента, управление инновациями ГОСТ Р 56645.3.
3. Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ISO 45001 и ГОСТ Р ИСО 45001.
4. Системы энергетического менеджмента ISO 50001 и ГОСТ Р ИСО 50001.
5. Система менеджмента бережливого производства по ГОСТ Р 56404.
6. Система менеджмента качества для медицинских изделий ISO 13485.
7. Система менеджмента бизнеса по ISO/TS 22163 (IRIS).

Примерные задания

Рассмотреть особенности сертификации систем качества (СК) и их основные положения, определить достаточный перечень условий (критериев).

Привести пример внедрения этой системы менеджмента качества на предприятии (организации), дать ссылку на главную страницу сайта организации с внедренной системой менеджмента.

Найти информацию об органе(ах) по сертификации в этой системе качества, привести ссылку на реестр их сертификатов в системе качества.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

### **5.3.1. Экзамен**

#### Список примерных вопросов

1. Основные термины и определения систем качества, ГОСТ Р ИСО 9000 и взаимосвязь понятий систем качества.
2. Система менеджмента качества (СМК), ГОСТ Р ИСО 9001 и принципы менеджмента качества, процессный подход, цикл PDCA (Шухарта-Деминга).
3. Процессы СМК и их планирование, политика и цели в области качества.
4. Эдвардс Деминг и его четырнадцать принципов качества.
5. Мониторинг процессов, контрольные карты процессов, основные положения стандартов ГОСТ Р ИСО 7870.
6. Два основных типа контрольных карт Шухарта.
7. Типовые структуры контрольных карт и их примеры, указывающие на наличие особых причин изменчивости процесса, критерий трех сигм.
8. Приемочные контрольные карты и карты кумулятивных сумм.
9. Функции ответственных за систему качества в подразделении.
10. Построение блок схем процессов.
11. Порядок проведения аудита СМК. Входы и выходы процесса, основные документы при аудите. Классификация аудитов.
12. Порядок проведения внутреннего аудита СМК, требования к внутренним аудиторам.
13. Обязанности и профессиональные качества аудиторов.
14. Чек-лист, и соответствие структурного подразделения предприятия стандартам серии ИСО 9000.
15. несоответствия и корректирующие действия.
16. Менеджмент рисков, учет и ведение регистра рисков, построение карты рисков.
17. Делопроизводство, номенклатура дел предприятия.
18. Альбом форм документов СМК.
19. Блок схема процесса разработки и аттестация эталонов.
20. Блок схема процесса организации и проведение межлабораторных сличительных испытаний.
21. Персонал, инфраструктура, ресурсы – требования СМК.
22. Валидация и верификация процесса.
23. Управление документацией, ее сохранность.
24. Записи, управление ими, примеры документов.
25. Ознакомление персонала с документацией. Особенности и элементы электронного обращения документов.
26. Оценка удовлетворенности потребителей, анкетирование, обратная связь, опросы.
27. Стадии жизненного цикла продукции (услуг).
28. Анализ со стороны руководства с точки зрения функционирования системы качества.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

