

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 13.10.2023 17:08:04

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Полиграфический институт**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/



2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств»**

Направление подготовки

**27.04.02 – «Управление качеством»**

Профиль

**«Технологический консалтинг высокотехнологичных производств»**

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Москва

2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4 Способность разрабатывать критерии оценки системы управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	<p>ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качеством с применением математических методов и моделей</p> <p>ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и управления качеством в заданных условиях производственной системы</p> <p>ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческих решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы</p> <p>ИОПК-4.4 Организуют и координирует процесс внедрения системных решений в области качества, ориентированных на повышение эффективности и конкурентоспособности высокотехнологичного производства с применением математических методов и моделей</p>
ОПК-6 Способность идентифицировать процессы системы управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	<p>ИОПК-6.1 Идентифицирует процессы систем управления качеством в соответствии со спецификой индустрии</p> <p>ИОПК-6.2 Создает новые и актуализирует действующие модели управления процессами, разрабатывает соответствующую регламентирующую документацию с применением современных цифровых технологий</p> <p>ИОПК-6.3 Определяет условия и контролирует внедрение процессного управления в для заданного объекты</p> <p>ИОПК-6.4 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством; анализируют полученный результат практической реализации</p>
ОПК-8 Способность анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	<p>ИОПК-8.1 Анализирует методы и подходы управления изменениями, адаптирует существующие методики и разрабатывает новые под целевые задачи обеспечения постоянного соответствия требованиям качества высокотехнологичного производства</p> <p>ИОПК-8.2 Разрабатывает новые и адаптирует существующие методы системного анализа для адаптивного управления качеством в условиях регулярной и хаотической динамики высокотехнологичного производства</p> <p>ИОПК-8.3 Оценивает характер и динамику изменений, осуществляет корректирующие действия с целью достижения плановых или желательных показателей качества продукции, процессов, систем</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.1.9 «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» относится к дисциплинам обязательной части Б.1.1.

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Системы менеджмента качества высокотехнологических производств» составляет 4 зачетные единицы.

**Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	-	54
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	36	-	36
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>90</b>	-	90
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	30	-	30
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	12	-	12
Тестирование	12	-	12
Вид промежуточной аттестации – экзамен	<b>36</b>	-	<b>36</b>
Общая трудоемкость час / зач. ед.	<b>144/4</b>	-	<b>144/4</b>

**4. Содержание дисциплины**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий**

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
	Раздел 1. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА И МЕТОДОЛОГИИ	18	2	6	10
	Раздел 1. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	36	6	12	18
	Раздел 1. ВНЕДРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	30	6	10	14
	Раздел 1. АУДИТ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	24	4	8	12
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
	<b>экзамен</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>90</b>

## **4.2. Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА И МЕТОДОЛОГИИ**

- Основные составляющие менеджмента качества и процессы
- Показатели качества высокотехнологичной продукции, процессов, систем
- Модели систем менеджмента качества (СМК), стандарты ISO 9000
- Потребительская ценность СМК
- Цели в области качества, определение метрик достижения
- Системный подход управления качеством
- Процессное управление
- Планирование показателей качества продукции и процессов
- Синхронизация целей в области качества с корпоративной стратегией
- Классические и современные методики управления качеством
- Инструменты планирования, анализа, обеспечения и управления качеством
- Ресурсы и экономика качества

### **Раздел 2. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

- Целеполагание в области качества с учетом специализации, рыночной конъюнктуры, масштабов производства
- Дерево целей в области качества, принципы построения
- Анализ состояния компании «как есть»: алгоритм определения слабых мест, рисков бизнеса и потенциалы улучшений
- Разработка сценария «как должно быть»
- Разработка измеримых целей в области качества на разных уровнях и соответствующих подразделений
- Разработка планов мероприятий по достижению поставленных целей. Содержание и оформление Планов качества
- Формирование проекта внедрения СМК
- Документация системы менеджмента качества
- Процессы документирования системы менеджмента качества
- Управление данными и актуализация документов СМК

### **Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

- Процедуры внедрения и управления системами качества: управление документами, управления записями, управление несоответствиями, управление внутренними аудитами, корректирующие мероприятия, предупреждающие мероприятия.
- Внешние и внутренние факторы содействия и противодействия внедрению
- Проект внедрения/актуализации/диверсификации СМК
- Психология и экономика процедур внедрения
- Жизненный цикл СМК. Аспекты актуализации

### **Раздел 4. АУДИТ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

- Методология внутреннего аудита СМК
- Терминология и принципы внутреннего аудита по ISO
- Планирование и оформление результатов внутреннего аудита СМК
- Требования к внутренним аудиторам (специальная подготовка, личные качества, обязанности, ответственность и права)
- Состав и оформление основных документов в ходе подготовки и проведения сертификации СМК
- Основные этапы сертификации
- Характеристика типовых несоответствий СМК по результатам накопленного опыта проведения сертификационных аудитов
- Основные причины, приводящие к наличию в организации типовых несоответствий
- Алгоритм актуализации СМК

### 4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

#### Раздел 1. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА И МЕТОДОЛОГИИ

- Анализ программ качества высокотехнологичных производств полиграфии и индустрии упаковки
- Целеполагание СМК с учетом технологического цикла и ассортимента выпускаемой продукции

*Кейс «сравнительный анализ концепций: «Традиционное качество» «Качество 4.0»*

#### Раздел 2. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

- Формирование руководств по качеству высокотехнологичных производств
- Разработка «дерева целей» в области качества

*Кейс «Выбор средств и методов СМК в соответствии с целевой задачей»*

#### Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

- Программа мероприятий по внедрению проекта СМК
- Алгоритм и ресурсы внедрения, анализ рисков

*Проект «Документирование процедур СМК»*

#### Раздел 4. АУДИТ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

- Проектирование критериев эффективности СМК
- Разработка программы аудита СМК

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

1. Зайцев, С.А. Управление качеством (для бакалавров и магистров) / С.А. Зайцев. - М.: КноРус, 2018. - 320 с.
2. Заика, И.Т. Документирование системы менеджмента качества. Учебное пособие / И.Т. Заика. - М.: КноРус, 2018. - 742 с.
3. Магер, В.Е. Управление качеством: Учебное пособие / В.Е. Магер. - М.: Инфра-М, 2017.
4. Салимова, Т.А. Управление качеством: Учебник / Т.А. Салимова. - М.: Омега-Л, 2019. - 560 с.

### 5.2. Дополнительная литература

1. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник – М: ИНФРА-М, 2022 г.— 231 с.
2. Арбатов И.А. Инструменты менеджмента и качества / И.А. Арбатов. — СПб.: ГУАП, 2020. 238 с
3. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. / М.М. Кане. – Питер, 2019. 576 с.
4. Аудит: проблемы оценки качества: монография / Е.И. Ерохина [и др.]. – Москва : Научный консультант, 2020. – 248 с.
5. Шатько, Д. Б. Аудит качества: учебное пособие для студентов всех направлений подготовки и специальностей, изучающих дисциплину "Аудит качества" / Д. Б. Шатько, Д. В. Россиева; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово: КузГТУ, 2020. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91780&type=utchposob:common> (дата обращения: 28.02.2023). – Текст: электронный.
6. Репин В.В. Процессный подход к управлению. / В.В. Репин. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2018. 408с. 22. Сыпало К. В. Анализ системы менеджмента качества предприятия// Управление предприятием. / К.В. Сыпало. – Ульяновск, 2019. 156 с.
7. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 года №1391-ст)

### **5.3. Электронные образовательные ресурсы**

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха: <https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=2565>

### **5.4. Лицензионное программное обеспечение**

- R7 Office
- <https://webinar.ru/> экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
- Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)
- [www.figma.com](http://www.figma.com) Онлайн сервис

### **5.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
- Электронная библиотека <http://books.atheism.ru/philosophy/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
- Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
- Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
- Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 № 238-ФЗ. // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200485/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200485/) (дата обращения: 06.08.2022).
- Приказ Минтруда России от 12.12.2016 № 726н «Об утверждении положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации». // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_209709/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209709/) (дата обращения: 06.08.2022).
- Приказ Минтруда России от 15.11.2016 № 649н «Об утверждении Порядка формирования и ведения реестра сведений о проведении независимой оценки квалификации и доступа к ним, а также перечня сведений, содержащихся в указанном реестре» // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_208969/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208969/) (дата обращения: 06.08.2022).
- Приказ Минтруда России № 148 от 12.04.2013 г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов // URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/48> (дата обращения: 07.08.2022).
- Стратегия развития национальной системы квалификаций Российской Федерации на период до 2030 года (одобрена Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 12.03.2021 № 51)). // URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/69040.html/> (дата обращения: 06.08.2022).

### **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая комплектом технических средств для презентации (трансляции) учебных материалов.
- Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Аудитория для лиц с ОВЗ.
- Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

## **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **7.1. Методические рекомендации преподавателю**

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» формирует у обучающихся компетенции ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

### **7.2. Методические указания обучающимся**

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, реферат, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке курсовой работы/проекта

В рамках изучения дисциплины предусмотрена курсовая работа/проект. Целью выполнения курсовой работы является расширение и углубление знаний обучающихся в предметной области обеспечения качества и внедрения СМК в корпоративный менеджмент высокотехнологичного производства, овладение практическими навыками разработки и внедрения руководств по качеству, синхронизированных с целевыми показателями бизнес-стратегии. В процессе выполнения курсовой работы диагностируются навыки идентификации целей в области качества, выбора оптимального инструментария решение задач по стабилизации показателей качества продукции и эффективности процессов, а также умения осуществлять стратегическое планирование, работать с документацией в области качества, принимать организационно-управленческие решения по внедрению СМК, анализировать и оценивать полученные результаты в сравнении с целевыми метриками проектного решения.

Объем курсовой работы: 30–45 страниц машинописного текста (без приложений).

При выполнении и защите курсовой работы обучающийся должен продемонстрировать:

- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- знакомство с основными информационными источниками;
- умение выделить проблему и определить методы её решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов
- навыки применения различных цифровых решений для аналитической работы и подготовки консалтингового решения.

Темы курсовых работ и задания на их выполнение утверждаются на заседании кафедры.

Аттестация по курсовой работе производится в виде ее защиты в присутствии руководителя курсовой работы.

Порядок выполнения курсовой работы

Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством преподавателя, являющегося его руководителем.

Научный руководитель составляет задание на курсовую работу, которое размещается в соответствующем разделе ЭОР в СДО Московского Политеха, осуществляет ее текущее руководство, которое включает:

- систематические консультации с целью оказания научно-методической помощи обучающемуся;
- контроль за осуществлением выполнения работы;
- проверка содержания и оформления завершенной работы.

Задание на выполнение курсовой работы подписывается обучающимся и научным руководителем.



Курсовая работа должна содержать структурированный теоретический материал и расчетную часть, выполняемую в соответствии заданием. Вариативность тематики выбирается обучающимся совместно с руководителем исходя из актуальности и индустриальных запросов. После утверждения темы курсовой работы обучающийся разрабатывает план работы и согласовывает его с научным руководителем.

Структура курсовой работы определяется в каждом конкретном случае, но в обязательном порядке должна включать: содержание, введение, теоретическую часть, расчетную часть, заключение и список использованной литературы.

#### Защита курсовой работы

Выполненная курсовая работа направляется руководителю на проверку в электронном виде путем размещения <https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=2565> в соответствующем разделе.

Уровень оригинальности курсовой работы оценивается руководителем и автором курсовой работы. Пороговый уровень оригинальности курсовой работы (теоретической части) составляет 60%. При этом руководитель не учитывает в качестве заимствований грамотно оформленные ссылки на библиографические источники.

Руководитель проверяет качество ее выполнения и делает соответствующие замечания.

Руководитель курсовой работы при ее соответствии предъявляемым требованиям допускает работу к защите.

Курсовая работа может быть не допущена руководителем к защите при несоответствии ее содержания требованиям, перечисленным методических указаниях, при неполном раскрытии темы, наличии в работе ошибок и замечаний к качеству ее оформления.

Защита курсовой работы носит публичный характер и включает ответы автора курсовой работы на вопросы руководителя, дискуссию по ее содержанию.

#### Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

### **8. Фонд оценочных средств по дисциплине**

#### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций**

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Этапы формирования (разделы дисциплины)</b>
ОПК-4 Способность разрабатывать критерии оценки системы управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и	ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качеством с применением математических методов и моделей ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и управления качеством в заданных условиях	Промежуточный контроль: экзамен  Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи;	раздел 1-4

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	<p>производственной системы</p> <p>ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческих решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы</p> <p>ИОПК-4.4 Организуют и координирует процесс внедрения системных решений в области качества, ориентированных на повышение эффективности и конкурентоспособности высокотехнологичного производства с применением математических методов и моделей</p>	проектные задания тестирование	
ОПК-6 Способность идентифицировать процессы системы управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	<p>ИОПК-6.1 Идентифицирует процессы систем управления качеством в соответствии со спецификой индустрии</p> <p>ИОПК-6.2 Создает новые и актуализирует действующие модели управления процессами, разрабатывает соответствующую регламентирующую документацию с применением современных цифровых технологий</p> <p>ИОПК-6.3 Определяет условия и контролирует внедрение процессного управления в для заданного объекты</p> <p>ИОПК-6.4 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством; анализируют полученный результат практической реализации</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен</p> <p>Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование</p>	раздел 1-4
ОПК-8 Способность анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	<p>ИОПК-8.1 Анализирует методы и подходы управления изменениями, адаптирует существующие методики и разрабатывает новые под целевые задачи обеспечения постоянного соответствия требованиям качества высокотехнологичного производства</p> <p>ИОПК-8.2 Разрабатывает новые и адаптирует существующие методы системного анализа для адаптивного управления качеством в условиях регулярной и хаотической динамики высокотехнологичного производства</p> <p>ИОПК-8.3 Оценивает характер и динамику изменений, осуществляет корректирующие действия с целью достижения плановых или желательных показателей качества продукции, процессов, систем</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен</p> <p>Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование</p>	раздел 1-4

## **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания**

### **8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене**

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

**«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

### **8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях**

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **8.2.3 Критерии оценки кейс-задач и проектных решений**

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

**«5» (отлично):** материал подобран корректно, его актуальность и достаточность для проектного решения допустима и обоснована. Релевантность материала проектному целеполаганию высокая. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы качественно продумана, отражает проектное решение в полном объеме. Логика изложения последовательная с корректной расстановкой акцентов. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты авторские. Сформулированы качественные выводы, определены индустриальные проблемы технологического, организационно-производственного и практического характера. Предложены авторские обоснованные варианты их решения. Проведена оценка реалистичности и эффективности предложенных вариантов решения проблем.

**«4» (хорошо):** материал избыточен или недостаточен для развития проектной концепции/решения кейса. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы сбалансирована. Логика изложения имеет изъяны. Работа оформлена с незначительными нарушениями. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты в целом авторские с элементами заимствования. В целом, выводы и рекомендации обоснованы и сформулированы корректно, но не все выводы носят проектный характер и отвечают индустриальной специфике. В целом даны обоснованные ответы по сущности задания, вместе с тем допущены неточности и слабая аргументация выдвинутых предложений/решений.

**«3» (удовлетворительно):** Материал косвенно соответствует поставленным задачам, глубокого критического анализа не проводилось. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Недостаточно выдержана структура исследования/решения. Отсутствует обоснование методологии разработки. Низкий уровень визуализации работы. Работа оформлена с нарушениями. В работе имеются необоснованные выводы и рекомендации. Не предложены варианты решения выявленных проблем. Продемонстрированы относительные знания, недостаточное понимание сути решения. Отмечено наличие грубых ошибок в ответах на вопросы задания.

**«2» (неудовлетворительно):** нарушение авторских прав отсутствует. Структура работы не соответствует тематике. Отсутствует обоснование методологии проектной работы. Поставленные задачи не соответствуют структуре работы. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует требуемому в рамках задания. Низкий уровень визуализации с высокой долей заимствования. Выводы не обоснованы, рекомендации отсутствуют. Поверхностные знания, непонимание сути проектного решения.

#### **Примеры практических заданий:**

#### ***АНАЛИЗ ПРОГРАММ КАЧЕСТВА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ***

**Цель –** *развитие навыков стратегического анализа и оценки компетенций компании (субъектов индустриального бизнеса) в части целеполагания в области качества*

#### **Последовательность шагов**

1. Используя открытые источники, выберите 3-4 компании индустриального сектора для анализа уровня интеграции процедур управления качеством в организационную модель управления компанией;
2. Проведите анализ компаний с точки зрения применения стратегий управления качеством показателей эффективности различных подразделений, функциональности процессов;

3. Используя предложенную ниже схему системы управления качеством, по каждому из основных четырех взаимосвязанных базовых элементов формулируйте вопросы, которые позволяют диагностировать уровень эффективности процедур в области качества (не менее 7-10 вопросов на каждый блок, формат вопрос различный (открытые, закрытые, на сопоставление и пр));
4. Создайте на <https://docs.google.com/forms> анкету для диагностики эффективности процедур в области качества;
5. Выявите и опишите 3-5 ключевых проблем, которые препятствуют развитию корпоративных компетенций в области качества и повышению эффективности систем качества и их интегрированности в бизнес-модель;
6. Определите факторы, которые способствуют (препятствуют) формированию образа мышления, ориентированного на качество для российского бизнеса, опишите, как Вы видите решение данных проблем.



## Результат

Отчет о проведенном анализе, предусматривающий следующие позиции:

- Краткая характеристика основных тенденций интеграции процедур управления качеством в организационную модель индустриального сектора;
- Размещенная на <https://docs.google.com/forms> анкета (активная ссылка);
- Описание проблем, которые препятствуют развитию корпоративных компетенций в области качества;
- Анализ факторов способствующих/препятствующих формированию образа мышления, ориентированного на качество

**Файл загружается в ЛМС в формате pdf.**

### 8.2.3 Критерии оценки курсовой работы/проекта

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

**«5» (отлично):** Работа выполнена самостоятельно, нарушения прав иных авторов отсутствует. Материал подобран корректно в соответствии с заданием, его актуальность оригинальность соответствует требованиям. Логика изложения последовательная с корректной расстановкой акцентов. Работа выполнена в срок. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления ГОСТ 7.32-2017. присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите работы.

**«4» (хорошо):** Работа выполнена самостоятельно, нарушения прав иных авторов отсутствует. Структура работы сбалансирована. Логика изложения имеет незначительные изъяны. Работа оформлена с незначительными нарушениями. В целом, выводы и рекомендации обоснованы и сформулированы корректно, но не все выводы отвечают тематики курсового проектирования. В целом даны обоснованные ответы по сущности задания, вместе с тем допущены неточности и слабая аргументация выдвинутых предложений/решений.

**«3» (удовлетворительно):** материал косвенно соответствует поставленным задачам, глубокого критического анализа не проводилось. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Недостаточно выдержана структура и стиль изложения. Работа выполнена с отклонением от графика и оформлена с нарушениями. В работе имеются необоснованные выводы и рекомендации. Отмечено наличие грубых ошибок в ответах на вопросы при защите.

**«2» (неудовлетворительно):** нарушение авторских прав отсутствует. Структура работы не соответствует тематики. Поставленные задачи не соответствуют структуре работы. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует установленным требованиям. Низкий уровень обобщения с высокой долей заимствования. Выводы не обоснованы, рекомендации отсутствуют. Поверхностные знания, непонимание курсового задания.

#### **Примеры задания на курсовой проект: АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**Цель –** *формирование навыков и умений разработки и внедрения СМК с учетом целевых задач и ресурсных ограничений*

В состав курсового проекта/работы входят текстовые, табличные и графические объекты, а также могут входить выдержки из технической документации, листинги программных продуктов, проектные решения и иные значимые документы, раскрывающие предметную область исследования (как правило, данные документы размещаются в ПРИЛОЖЕНИИ).

Объем и структура определяется исходя из специфики дисциплины/учебного модуля, предметной области и целей работы.

**Нормированный объём** от 1 до 1,5 авторского листа.

**Структура:**

<b>введение</b>	⇒ раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы
<b>теоретическая часть</b>	⇒ средства и методы анализа качества продукции, процессов, системных решений и их области применения, актуальные подходы к проектированию, внедрению и поддержке функционирования СМК, основные проблемы, возможности и риски этапов разработки, внедрения, актуализации СМК, интеграции в корпоративный менеджмент компании
<b>практическая часть</b>	⇒ диагностика объекта исследования, определение уровня процессной зрелости и готовности к внедрению СМК или потребности в актуализации текущей модели (модель «как есть»); анализ политики и целей в области качества при наличии, при

отсутствии – разработка предложений;  
формулировка вопросов для решения задач проектирования и внедрения СМК;  
формирование оптимальной системы управления качеством и перечня необходимых документов;  
разработка комплекса мероприятий по проектированию/адаптации и внедрению проекта СМК;  
оценка профита и рисков внедрения, содержания консалтингового сопровождения реализации проекта СМК  
⇒ выводы и рекомендации относительно возможностей использования предложенных решений для объекта исследования и варианты масштабирования («дорожная карта»)

## **заключение**

## **информационные**

### **источники**

⇒ список используемых источников информации

### **приложения**

⇒ схема проведения диагностики объекта исследования;  
этапы проектирование, разработки и внедрения СМК  
(схема/регламент)

## **Этапы:**

**I. Начальный этап:** обоснование актуальности выбора темы, поиск объекта исследования, отвечающий следующим критерием:

- ✓ доступность информации об объекте в открытых источниках
- ✓ принадлежность к профессиональной деятельности для которых доступны модели СМК и интегрированные решения по управлению качеством
- ✓ данные технологических форсайтов или иных приоритетных направлений технического прогресса
- ✓ практики внедрения СМК в свободном доступе

**II. Поиск и выбор источников информации по теме:** осуществляется самостоятельный поиск первичного материала по теме, проводится его систематизация, обобщение, анализ с точки зрения полноты изложения, теоретической и методической новизны в исследовании темы. Особое внимание при этом обращается на подбор материала и соответствующую его адаптацию под выбранный объект исследования.

Выбор объекта исследования обосновывается, прилагаются активные ссылки на источники информации об объекте исследования и скрины значимых информационных ресурсов.

Определяются актуальные инструменты для анализа деятельности компании в области качества и стандартизации процессов, приводится их краткая характеристика, потенциал и риски практического использования средств, инструментов и методов, описываются «лучшие практики» внедрения СМК (при наличии), адаптированные под индустриальный профессиональный сегмент.

## **III. Результаты проведенного анализа:**

Оцениваются полученные результаты диагностики менеджмента качества компании, и определяется потенциал для совершенствования систем качества и интеграции в корпоративные управленческие решения. Выявляются возможности, формирующие конкурентные преимущества за счет гарантий качества. Определяется структура СМК и состав документов. Формируется комплекс мероприятий по разработке, внедрению или оптимизации СМК (диаграммы процессов «ПЛАНИРОВАНИЕ,



РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ СМК» в любой из нотаций) с указанием этапов задач, действий, а также предполагаемых результатов реализованных мероприятий.



Результаты анализа могут быть представлены графически с помощью инфографики или таблично.

Комплекс мероприятий целесообразно представлять с использованием «дорожных карт» или связанных таблиц.

#### Документация СМК

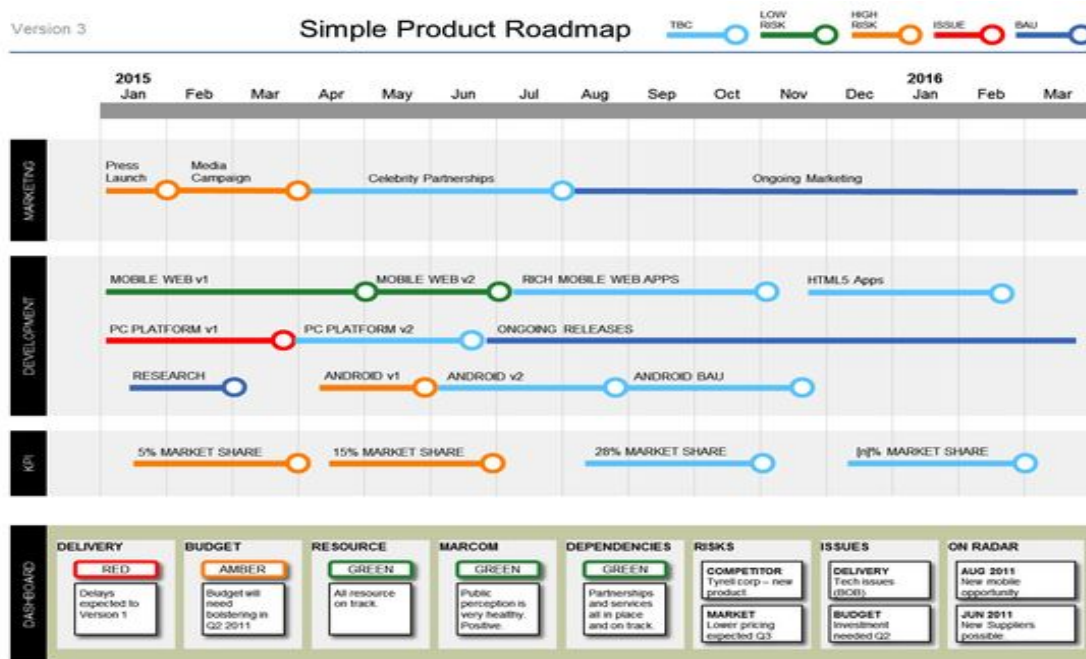
- ✓ <https://www.iksystems.ru/info/articles/menedzhment-kachestva/dokumenty-neobkhodimye-pri-sozdanii-i-vnedrenii-smk/>
- ✓ <https://iso-management.com/smk/dokumentatsiya-smk/>
- ✓ <https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-10013-2021.pdf>
- ✓ [https://meditex.ru/proizvodstvo-i-smk/vnedrenie-smk-i-menedzhmenta-riska/%D0%9C%D0%95%D0%94%D0%98%D0%A2%D0%AD%D0%9A%D0%A1%20-%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%A1%D0%9C%D0%9A%20\\_3.pdf](https://meditex.ru/proizvodstvo-i-smk/vnedrenie-smk-i-menedzhmenta-riska/%D0%9C%D0%95%D0%94%D0%98%D0%A2%D0%AD%D0%9A%D0%A1%20-%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%A1%D0%9C%D0%9A%20_3.pdf)

#### *Примеры и информационные источники приведены ниже*

- ✓ [https://asi.ru/upload\\_docs/news/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B.pdf](https://asi.ru/upload_docs/news/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B.pdf)
- ✓ <https://sendpulse.by/support/glossary/roadmap>
- ✓ <https://www.uplab.ru/blog/dorozhnaya-karta/>

*пример визуализации «дорожной карты»*





#### информация по бизнес-моделированию

- ✓ <http://km.mmf.bsu.by/courses/2017/msbp/BP2018-04.pdf>
- ✓ [http://bc.math.msu.su/wiki/lib/exe/fetch.php?media=downloads:business\\_studio\\_-\\_bp\\_modelling.pdf](http://bc.math.msu.su/wiki/lib/exe/fetch.php?media=downloads:business_studio_-_bp_modelling.pdf)

#### IV. Оформление результатов:

Оформление результатов осуществляется в двух форматах: рукописи в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 СИБИД и презентационного материала значимых результатов. Все файлы загружаются в формате pdf.

*Ссылки на методические рекомендации по оформлению*

<https://docs.cntd.ru/document/1200157208>

Структура и правила оформления (с Поправками)

[https://urgj.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site\\_15503/OFORMLENIE\\_VKR\\_01.06.2022.pdf](https://urgj.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_15503/OFORMLENIE_VKR_01.06.2022.pdf)

<https://skillbox.ru/media/management/kak-nauchitsya-delat-krasivye-prezentatsii-17-sovetov-ot-ekspertov/>

#### 8.2.4. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

«отлично» - свыше 85% правильных ответов;

«хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;

«удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;

от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

**«5» (отлично):** тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

### Примеры тестовых заданий:

<b>Определите соотношение между компонентами менеджмента качества и описанием</b>			<i>MAT</i>
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Перемешать:</b>			Да
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Вопрос	Ответ	
1.	формирование общественного мнения и корпоративных ценностей в области качества	идеология	
2.	доведение ценностей до сотрудников через психологическое воздействие и мотивационные программы с учетом индивидуализации	психология	
3.	подбор инструментов трансляции идеологии качества с учетом фазы организационного развития и ресурсных возможностей и ограничений	инструменты	
4.		принципы	
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Для любого частично правильного ответа:</b>		Ваш ответ частично правильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>		Тема 1	
<i>Вы должны указать по меньшей мере два вопроса и три ответа. Вы можете включить дополнительные неправильные ответы, создав ответ на пустой вопрос. Записи, где и вопрос и ответ пустые, будут игнорироваться</i>			

<b>Соответствие декомпозиции целей («дерева целей») содержанию:</b>			<i>MAT</i>
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Перемешать:</b>			Да
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Вопрос	Ответ	
1.	Стратегия компании	это набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности	
2.	Корпоративная стратегия	документированные цели компании и систематизированные суждения о способах их достижения	

<b>Соответствие декомпозиции целей («дерева целей») содержанию:</b>			<i>MAT</i>
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Перемешать:</b>			Да
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
<b>#</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>	
3.	Функциональные стратегии	документированные цели в функциональной области (продукты, бизнес-процессы, менеджмент, ресурсы) и систематизированные суждения о способах их достижения	
4.	Операционная стратегия	набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется при ведении своей повседневной деятельности	
5.	Ресурсная стратегия	набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности при поиске и распределении ресурсов по бизнес-направлениям и подразделениям компании	
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>			Ваш ответ верный.
<b>Для любого неправильного ответа:</b>			Ваш ответ неправильный.
<b>Для любого частично правильного ответа:</b>			Ваш ответ частично правильный.
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>			Нет
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>			Нет
<b>Теги:</b>			Тема 2
<i>Вы должны указать по меньшей мере два вопроса и три ответа. Вы можете включить дополнительные неправильные ответы, создав ответ на пустой вопрос. Записи, где и вопрос и ответ пустые, будут игнорироваться</i>			

<b>Соответствие понятий показателей качества продукции:</b>			<i>MAT</i>
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Перемешать:</b>			Да
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
<b>#</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>	
1.	характеризуют основную функциональную величину полезного эффекта от эксплуатации изделия	показатели назначения	
2.	показатели, обеспечивающие рациональное использование материалов, средств труда и времени в процессе технологического цикла	Показатели технологичности	
3.	характеризуют насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, а также уровень унификации по сравнению с другими изделиями	Показатели стандартизации и унификации	
4.	характеризуют патентную защиту и патентную чистоту продукции	Патентно-правовые показатели	
5.	отражают удобство эксплуатации изделия человеком	Показатели эргономики	
6.		Экономические показатели	

Соответствие понятий показателей качества продукции:		MAT
Балл по умолчанию:		1
Перемешать:		Да
Показать количество правильных ответов после окончания:		Да
Штраф за каждую неправильную попытку:		33.3
ID-номер:		
#	Вопрос	Ответ
	Общий отзыв к вопросу:	
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.
	Подсказка 1:	
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет
	Теги:	Тема 1
<i>Вы должны указать по меньшей мере два вопроса и три ответа. Вы можете включить дополнительные неправильные ответы, создав ответ на пустой вопрос. Записи, где и вопрос и ответ пустые, будут игнорироваться</i>		

### 8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

#### 8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4; ОПК-6, индикаторы ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК-6.4; ОПК-8, индикаторы ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)

#### Раздел 1. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА И МЕТОДОЛОГИИ

1. Основные составляющие менеджмента качества
2. Показатели качества высокотехнологичной продукции
3. Качество и эффективность процессов высокотехнологичного производства. Подходы к оценке.
4. Модели систем менеджмента качества (СМК)
5. Стандарты ISO 9000. Основные положения, практика применения
6. Потребительская ценность СМК
7. Цели в области качества, определение метрик достижения
8. Системный подход управления качеством
9. Процессное управление. Уровень процессной зрелости компаний
10. Планирование показателей качества продукции и процессов
11. Синхронизация целей в области качества с корпоративной стратегией
12. Современные методики управления качеством
13. Инструменты планирования, анализа, обеспечения и управления качеством
14. Концепция Качество 4.0
15. Инструменты бережливого производства

## **Раздел 2. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

1. Дерево целей в области качества, принципы построения при подготовки проекта СМК
2. Анализ состояния компании «как есть»: алгоритм определение слабых мест, рисков бизнеса и потенциалы улучшений
3. Инструменты диагностики и аудита качества для оценки текущего состояния
4. Целевое состояние системы «как должно быть»
5. Разработка измеримых целей в области качества на разных уровнях и соответствующих подразделений
6. Разработка планов мероприятий по достижению поставленных целей.
7. Содержание и оформление Планов качества
8. Формирование проекта внедрения СМК. Карта проекта. Ресурсы проекта
9. Документация системы менеджмента качества
10. Процессы документирования системы менеджмента качества

## **Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

1. Процедуры внедрения СМК: этапы, ресурсы, плановые КРІ
2. Риски внедрения СМК
3. Мотивация к внедрению и причины сопротивления персонала
4. Внешние и внутренние факторы содействия и противодействия внедрению
5. Управление документами, управления записями
6. Управление несоответствиями
7. Управление данными и актуализация документов СМК
8. Управление внутренними аудитами
9. Корректирующие мероприятия, предупреждающие мероприятия
10. Психология и экономика процедур внедрения
11. Цифровые решения для поддержки СМК
12. Жизненный цикл СМК
13. Проект внедрения СМК
14. Проект актуализации СМК
15. Оценка эффективности проектного решения СМК

## **Раздел 4. АУДИТ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

1. Методология внутреннего аудита СМК
2. Планирование и оформление результатов внутреннего аудита СМК
3. Требования к внутренним аудиторам
4. Этапы аудита СМК
5. Действия по результатам аудита
6. Состав и оформление основных документов в ходе подготовки и проведения сертификации СМК
7. Основные этапы сертификации
8. Характеристика типовых несоответствий СМК
9. Алгоритм актуализации СМК
10. Конкурентные преимущества сертифицированной СМК