Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 28.05.2024 12:46:22
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
_____ /Нагорнова И.В./
«___» _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств»

Направление подготовки
27.04.02 – «Управление качеством»
Профиль
«Проблемно-ориентированный и технологический консалтинг»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва
2024 г.

Разработчик(и):

Доцент, к.э.н.  /О.Л. Митрякова/

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Технологии и управление качеством в
полиграфическом и упаковочном производстве», к.т.н.  /Ф.А. Доронин/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 3

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3 Структура и содержание дисциплины 4

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 4

3.2 Тематический план изучения дисциплины 5

3.3 Содержание разделов дисциплины 6

3.4 Практические занятия / лабораторные занятия 7

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 7

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8

4.1 Нормативные документы и ГОСТы 8

4.2 Основная литература 8

4.3 Дополнительная литература 8

4.4 Электронные образовательные ресурсы 8

4.5 Лицензионное программное обеспечение 8

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9

5 Материально-техническое обеспечение 9

6 Методические рекомендации 9

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 10

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10

7 Фонд оценочных средств по дисциплине 12

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 12

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 13

7.3 Оценочные средства 17

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель – формирование теоретических знаний и практических навыков разработки и внедрения интегрированных систем качества в соответствии с производственной задачей высокотехнологичного производства.

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний методик и алгоритмов разработки, документирования и сертификации систем менеджмента качества (СМК);
- понимание специфики и сущности разработки философии, политики и стратегий в области качества, инструментов качества, актуальных для высокотехнологичного производства, организационно-экономических принципов СМК;
- овладение практическими навыками аудита систем качества и актуализацией для обеспечения конкурентных преимуществ.

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	ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качества с применением математических методов и моделей ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и управления качеством в заданных условиях производственной системы ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческий решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы 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
ОПК-6 Способность идентифицировать процессы системы управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ИОПК-6.1 Идентифицирует процессы систем управления качеством в соответствии со спецификой индустрии ИОПК-6.2 Создает новые и актуализирует действующие модели управления процессами, разрабатывает соответствующую регламентирующую документацию с применением современных цифровых технологий ИОПК-6.3 Определяет условия и контролирует внедрение процессного управления в для заданного объекты ИОПК-6.4 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством; анализируют полученный результат практической реализации

ОПК-8 Способность анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	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 ИОПК-8.2 Разрабатывает новые и адаптирует существующие методы системного анализа для адаптивного управления качеством в условиях регулярной и хаотической динамики высокотехнологичного производства ИОПК-8.3 Оценивает характер и динамику изменений, осуществляет корректирующие действия с целью достижения плановых или желательных показателей качества продукции, процессов, систем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Для освоения дисциплины необходим базовый уровень навыков в области средства и методов управления производством, ресурсного обеспечения и инфраструктуры, инструментов процессного и проектного менеджмента, а также знания технологий производства вида профессиональной деятельности.

Контент курса формирует компетенции для освоения таких дисциплин как интегрированные системы качества, управление производительностью, гибкие методологии управление и стратегии устойчивого развития.

3 Структура и содержание дисциплины

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

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	2
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**-**	36
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	18	-	18
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**-**	108
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	36	-	36
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	18	-	18
Тестирование	18	-	18
Вид промежуточной аттестации – экзамен	**36**	**-**	**36**
Общая трудоемкость час / зач. ед.	**144/4**	**-**	**144/4**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
	Раздел 1. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА И МЕТОДОЛОГИИ	20	6	6	8
	Тема 1.1 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ		2	2	2
	Тема 1.2 ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА, ПРОЦЕССНЫЙ И СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД		2	2	2
	Тема 1.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ИНСТРУМЕНТЫ СМК		2	2	4
	Раздел 2. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	18	4	4	10
	Тема 2.1 ДИАГНОСТИКА КОМПАНИИ. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА		2	2	4
	Тема 2.2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СМК		1	1	4
	Тема 2.3 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ СМК		1	1	2
	Раздел 3 ВНЕДРЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	18	4	4	10
	Тема 3.1 ВНЕДРЕНИЕ СМК, ИНТЕГРАЦИЯ С ОБЩИМ МЕНЕДЖМЕНТОМ КОМПАНИИ		2	2	4
	Тема 3.2 КОНСАЛТИНГОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ		1	1	4
	Тема 3.2 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СМК		1	1	2
	Раздел 4. АУДИТ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	16	4	4	8
	Тема 4.1 АУДИТ СМК		2	2	4
	Тема 4.2 АКТУАЛИЗАЦИЯ СМК		2	2	4

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
Всего		72	18	18	36
курсовой проект		36	-	-	36
экзамен		36	-	-	36
Итого		144	18	18	108

3.3 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 определение 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

3.4 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

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Цель – 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

При выполнении и защите 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 СМК;

– навыки применения различных цифровых решений для аналитической работы и подготовки проектов систем качества для внедрения в соответствии с целевым запросом.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

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)

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

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

4.5 Лицензионное программное обеспечение

1. R7 Office
2. https://webinar.ru/ экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
3. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)

4. www.figma.com Онлайн сервис

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Электронная библиотека http://books.atheism.ru/philosophy/
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
5. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
6. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
7. ЭБС Znanium («Знаниум») https://znanium.ru/
8. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/library?utm_-=
9. 25 KPI для сбалансированной системы показателей инноваций https://bscdesigner.com/ru/innovation-kpi.htm
10. Разработка стратегии развития проект Дмитрия Рыцева https://strategium.space/news/razrabotka-strategii-etapy-metody/

5 Материально-техническое обеспечение

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

6 Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических работ;
- решение кейс-задач;
- выполнение групповых проектных заданий с применением игрового формата;
- подготовка и выполнение контрольных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в формате, наиболее полно диагностирующим уровень сформированности компетенций.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение групповых и индивидуальных комплексных работ, выявляющих междисциплинарные связи и общие компетенции.

2. На практических занятиях осуществляется используются форматы страт-сессий и кейс-игр для оценки навыков не только предметной области, но и аналитического мышления и командной работы, а также умений работать с информацией.

3. Лекционный материал предоставлен в свободном доступе, структурирован и визуализирован для удобства освоения и восприятия.

4. Для расширения знаний и навыков автор образовательного контента (лектор) может подключать к смежным авторским электронным курсам (при наличии полномочий).

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

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 компетентностного 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.3.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Примерные типы кейс-задач и проектных заданий, а также варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Системы менеджмента качества высокотехнологичных производств», приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 подготовке к курсовой работы/проекта

Курсовой проект – отдельный элемент учебной деятельности (выполняется в рамках промежуточной аттестации), содержащий результаты решения поставленной задачи по одной или нескольким дисциплинам/междисциплинарным курсам/модулям, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)https://docs.cntd.ru/document/1200157208

Курсовой проект:

- выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком операционного планирования учебного процесса;
- направлен на развитие определенной части профессиональных навыков и умения творчески решать практические задачи в соответствии с целью, предусмотренной заданием;
- может иметь индивидуальный и групповой характер выполнения, но с четкой диагностикой личного вклада каждого участника;
- оценивается по критериям, предусмотренным соответствующим регламентом (положением о промежуточной аттестации, рабочей программой дисциплины (учебного модуля и/или методическими указаниями по выполнению курсового проекта(работы)).

При выполнении и защите 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 СМК;
- навыки применения различных цифровых решений для аналитической работы и подготовки проектов систем качества для внедрения в соответствии с целевым запросом.

Объем курсовой работы: 25–40 страниц машинописного текста (без приложений). 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 выполнения работы и делает соответствующие замечания.

Руководитель курсового проекта/работы при его соответствии предъявляемым требованиям допускает работу к защите.

Курсовой проект/работа может быть НЕ допущен 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 носит публичный характер и включает ответы автора на вопросы руководителя, дискуссию по ее содержанию.

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.6 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.4 настоящей рабочей программы.

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.7 настоящей рабочей программы.

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

7 Фонд оценочных средств по дисциплине

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**	**Форма контроля**	**Этапы формирования (разделы дисциплины)**
ОПК-4 Способность разрабатывать критерии оценки системы управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качества с применением математических методов и моделей ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и управления качеством в заданных условиях производственной системы ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческий решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы ИОПК-4.4 Организуют и координирует процесс внедрения системных решений в области качества, ориентированных на повышение эффективности и конкурентоспособности	Промежуточный контроль: экзамен Курсовой проект Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование	раздел 1-4

	высокотехнологичного производства с применением математических методов и моделей		
ОПК-6 Способность идентифицировать процессы системы управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ИОПК-6.1 Идентифицирует процессы систем управления качеством в соответствии со спецификой индустрии ИОПК-6.2 Создает новые и актуализирует действующие модели управления процессами, разрабатывает соответствующую регламентирующую документацию с применением современных цифровых технологий ИОПК-6.3 Определяет условия и контролирует внедрение процессного управления в для заданного объекты ИОПК-6.4 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством; анализируют полученный результат практической реализации	Промежуточный контроль: экзамен Курсовой проект Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование	Раздел 1-4
ОПК-8 Способность анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	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 ИОПК-8.2 Разрабатывает новые и адаптирует существующие методы системного анализа для адаптивного управления качеством в условиях регулярной и хаотической динамики высокотехнологичного производства ИОПК-8.3 Оценивает характер и динамику изменений, осуществляет корректирующие действия с целью достижения плановых или желательных показателей качества продукции, процессов, систем	Промежуточный контроль: экзамен Курсовой проект Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование	Раздел 1-4

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1 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.

7.2.2 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.

7.2.3 Критерии оценки кейс-задач и проектных решений

(формирование компетенции ПК-4, индикаторы ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3, ИПК-4.4, ИПК-4.5, ИПК-4.6, ИПК-4.7;компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5; компетенции ПК-6, индикаторы ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3, ИПК-6.4, ИПК-6.5;)

«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 тематики. 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.

7.2.4 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 студентом 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.

7.2.5 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.

7.2.6. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	**Оценка**	**Пояснение**
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетвори-тельный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетвори-тельный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

7.2.7 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.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

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.

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:

введение ⇒ раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы

теоретическая часть ⇒ 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
практическая часть	⇒ 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
заключение	⇒ выводы и рекомендации относительно возможностей использования предложенных решений для объекта исследования и варианты масштабирования («дорожная карта»)
информационные источники	⇒ список используемых источников информации
приложения	⇒ схема проведения диагностики объекта исследования; этапы проектирование, разработки и внедрения СМК (схема/регламент)



Этапы:

I. ***<u>Начальный этап</u>***: 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. ***<u>Поиск и выбор источников информации по теме:</u>*** 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.

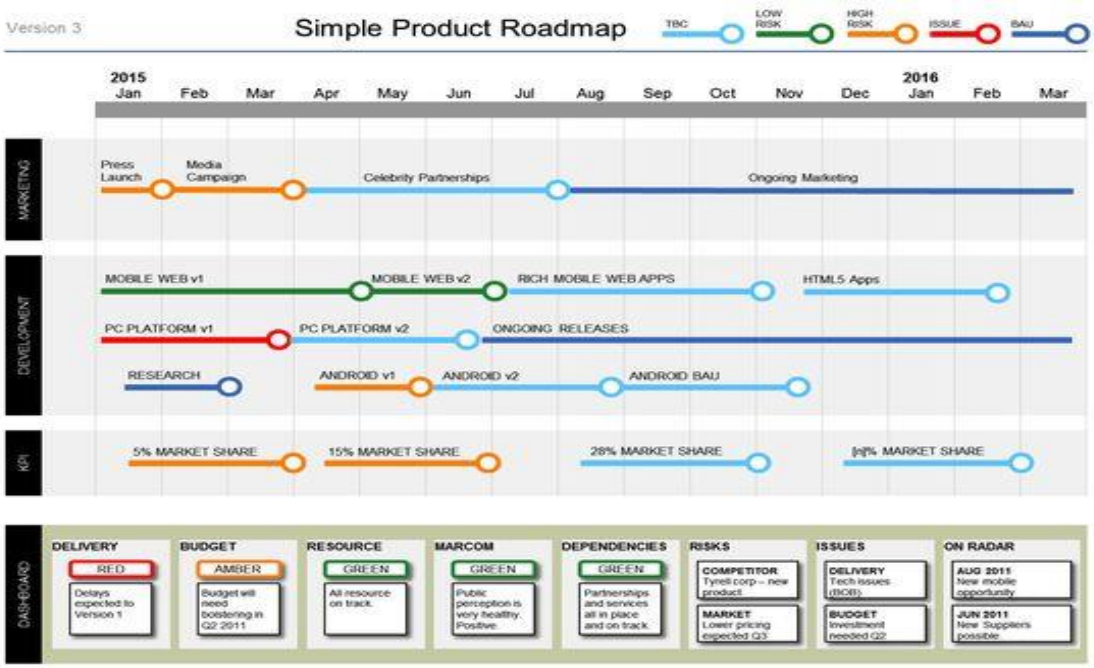
Документация СМК

- ✓ 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%202_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://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

IV. ***Оформление результатов:***

Оформление результатов осуществляется в двух форматах: рукописи в соответствии 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://urgi.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/

Примеры тестовых заданий:

Определите соотношение между компонентами менеджмента качества и описанием			*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**
	1.	формирование общественного мнения и корпоративных ценностей в области качества	идеология

Определите соотношение между компонентами менеджмента качества и описанием			*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**
	2.	доведение ценностей до сотрудником 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
		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
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			

Соответствие декомпозиции целей («дерева целей») содержанию:			*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**
	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
	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

Соответствие декомпозиции целей («дерева целей») содержанию:			*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 2
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			

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**
	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
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			

7.3.2 Промежуточная аттестация (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 KPI
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 СКМ
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