Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2025 19:30:18
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ /Нагорнова И.В./

«_27_» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством производства художественно-промышленных объектов»

Направление подготовки

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Профиль

«Дизайн и конструирование рекламных и арт-объектов»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва – 2025 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой, к. т. н  /Ф.А. Доронин/

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»



к.т.н., И.В. Нагорнова /

Содержание

1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины в структуре ОП 5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах 5
4. Содержание дисциплины 5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий 5
4.2. Содержание разделов дисциплины 6
4.3. Практические занятия / лабораторные занятия 8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 9
5.1. Основная литература 9
5.2. Дополнительная литература 9
5.3. Электронные образовательные ресурсы 9
5.4. Лицензионное программное обеспечение 9
5.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочныесистемы 9
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины 9
7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины 10
7.1. Методические рекомендации преподавателю 10
7.2. Методические указания обучающимся 10
8. Фонд оценочных средств по дисциплине 11

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	ИОПК-3.1 Определяет параметры и показатели, подлежащие изменению и контролю, выбирает методы и средства диагностики ИОПК-3.2 Использует лабораторное и промышленное оборудование для измерения структур и свойств материалов, проводит инструментальный контроль качества художественных материалов и изделий, анализирует и интерпретирует полученные результаты ИОПК-3.3 Определить влияние технологического процесса на свойства готовой продукции; выявляет дефекты и их причину с использованием аналитических методов, предлагает корректирующие меры ИОПК-3.4 Оформляет протоколы испытаний и измерений согласно нормативным требованиям, анализирует и представляет полученные данные в эргономичном формате для принятия решений; обосновывает рекомендации по оптимизации
ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	ИОПК-7.1 Оценивает параметры технологических процессов, выявляет узкие места и зоны для оптимизации, анализирует влияние различных факторов на качество конечного продукта ИОПК-7.2 Анализирует предпочтения и запросы потребителей для адаптации технологических процессов, оценивает эстетические, функциональные и эксплуатационные характеристики продукции, предлагает технологические и организационно-управленческие решения, повышающие конкурентоспособность и качество продукции ИОПК-7.3 Использует инструменты качества и другие методы для сокращения издержек и повышения эффективности производства ИОПК-7.4 Определяет зоны оптимизации технологических процессов и производственного цикла, определяет программу улучшений исходя из целевых задач ИОПК-7.5 Участвует в оптимизации производственных процессов с учетом технических, экономических и экологических требований ИОПК-7.6 Оценивает результаты внедрения оптимизированных процессов по ключевым показателям, проводит тестирование и контроль качества продукции после внедрения изменений, определяет корректирующие меры на основе анализа данных и обратной связи
ОПК-10. Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий иупаковки	ИОПК-10.1. Осуществляет контроль поэтапного изготовленияполиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки ИОПК-Ю.2. Выбирает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов

	и полиграфическойпродукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки ИОПК-10.3. Проводит исследования и стандартные испытания для оценки качества материалов и полиграфической продукции,изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.1.16.3 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» относится к дисциплинам, устанавливаемым по выбору студента и относится дисциплинам части Б.1.1, являющимися обязательными.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» составляет 3 зачетную единицу.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Аудиторные занятия (всего)	**54**	**54**
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	**54**	**54**
Вид промежуточной аттестации Зачет/диф. зачет/экзамен		**Зачет**
Общая трудоемкость час / зач. ед.	**108/3**	**108/3**

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		СРС
		Всего	Лекции	ЛР	
1.	Раздел 1. **КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ**	8	2	4	2
2.	Тема 1.1 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КАК РЫНОЧНАЯ КАТЕГОРИЯ				
3.	Тема 1.2 ФИЛОСОФИЯ КАЧЕСТВА				
4.	Раздел 2. **ПЛАНИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА**	16	4	8	4
5.	Тема 2.1 ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА				
6.	Тема 2.2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА				
7.	Тема 2.3 УПРАВЛЕНИЕ				

	КАЧЕСТВОМ				
8.	Тема 2.4 СТИМУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА				
9.	Раздел 3. **ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**	14	4	6	4
10.	Тема 3.1 КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ				
11.	Тема 3.2 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ				
12.	Тема 3.3 КОМПЛЕКСНЫЕ МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЕ,ОБЕСПЕЧЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ				
13.	Раздел 4. **СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА**	12	4	6	2
14.	Тема 4.1 НОРМАТИВНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА СМК				
15.	Тема 4.2 ПРОЦЕССЫ СМК				
16.	Тема 4.3 ВНЕДРЕНИЕ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И АКТУАЛИЗАЦИЯ СМК				
17.	Раздел 5. **ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО**	10	2	6	2
18.	Тема 5.1 ИНВЕСТИЦИИ В СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА. ОКУПАЕМОСТЬ И РЫНОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ				
19.	Тема 5.2 ЭКОНОМИКА КАЧЕСТВА. ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ				
20.	Раздел 6. **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТАИ АКТУАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ**	12	2	6	4
21.	Тема 6.1 ПРИНЦИПЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА				
22.	Тема 6.2 КОНЦЕПЦИЯ TQM				
23.	Тема 6.3 ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА				
24.	Тема 6.4 ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ. КАЧЕСТВО 4.0				
	Всего	**108**	**36**	**18**	**54**

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Понятие качества и управления им. Объект качества. Относительность качества. Уровень качества. Система качества. Взаимосвязь понятий «потребительская стоимость», «качество» и

«полезный эффект». Основные тренды развития печатной индустрии. Критерии потребительского выбора печатной продукции. Показатели качества как рыночная категория. Основные нормативные документы, регулирующие качество печатной продукции, технологических процессов, производственных систем. Обобщающие и индивидуальные показатели качества. Показатели назначения, надежность товара. Функциональное качество. Технологичность и безопасность производства и эксплуатации. Влияние качества на прибыль. Зависимость роста объема продаж и дохода от улучшения качества продукции. Эволюция подходов к менеджменту качества. Политика в области качества. Руководство по качеству. Философия качества. Инструментарий качества. Индикаторы качества. Стандартизация в управлении качеством.

Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА

Принципы планирования. Этапы процесса планирования. Пирамида планирования. Установление долговременных целей и краткосрочных задач в области качества. Формирование политики качества и инструментов тактического управления качеством в печатной индустрии. Подходы к мониторингу, средства и методы проведения Необходимость планирования качества. Программа качества. Функции качества. Спираль качества. Метрики достижения результата

Виды контроля. Точки контроля на этапах жизненного цикла печатного продукта (от идеи до утилизации). Статистический контроль качества. Уровни дефектности, классификация дефектов Способы представления продукции на контроль. Средства и методы оценки качества с учетом объекта и предмета контроля. Средства и методы стратегического контроля качества. Методы и средства оперативного контроля качества. Планы и оперативные характеристики планов выборочного контроля. Роль службы технического контроля. Работа по предупреждению выпуска несоответствующей продукции. Оценка уровня качества продукции. Статистический приемочныйконтроль по альтернативному признаку. Статистический приемочный контроль по количественному признаку.

Методы и средства мотивации в области обеспечения качества. Профессиональная квалификация персонала: рациональное использование и развитие. Эффективная модель использования ресурсов. Делегирование полномочий и зоны ответственности. Взаимоотношения с поставщиками и партнерами. Управление процессами жизненного цикла. Управление информацией.

Раздел 3. ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Социально-психологические организационно-распорядительные, экономические, и научно-технические методы управления качеством. Группы методов работы по качеству: методы обеспечения качества, методы стимулирования качества и методы контроля результатов работы по качеству. Методы управления качеством по объектам управления: «качество», «процесс», «персонал», «ресурсы»; по объекту воздействия: «информация», «социальные системы», «оборудование»; по субъектам менеджмента: собственные методы организации (по уровням управления и исполнения); методы, применяемые внешними субъектами (потребитель, партнер, конкурент, надзорные организации, консалтинг). Статистические методы управления качеством. Применение методов управления качеством различными субъектами менеджмента качества на различных этапах жизненного цикла продукции.

Развертывание функции качества – QFD. Анализ причин и последствий отказов – FMEA. Метод расстановки приоритетов (МРП). Инструменты аудита входного материального потока. Контрольные карты и инструменты статистического контроля и причинно-следственных связей. Бенчмаркинг. Концепция 6 sigma. Функционально-стоимостной анализ. Методология TPM. Системы 5S и «Упорядочение». Реинжиниринг процессов. Самооценка.

Раздел 4. СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Эволюция стандартов ISO. Отраслевые стандарты по СМК. Состав и общая характеристика стандартов, применяемых при создании и сертификации СМК. Обоснование необходимости, целесообразности и порядок внедрения нововведений.

Классификация и состав процессов СМК. Описание менеджмента процессов СМК. Оценка результативности и эффективности процессов. Мониторинг процессов. Методология процессного и

системного подхода в управлении видами деятельности. Методы описания отдельного процесса, системы процессов и их взаимодействий.

Порядок разработки и внедрения СМК для индустриального сектора. Проблемы и риски внедрения. Поддержка функциональности СМК

Раздел 5. ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО

Классификация затрат на качество. Метод калькуляции затрат на качество. Составляющие затрат: профилактика, оценивание, внутренние затраты, внешние затраты. Метод калькуляции затрат, связанных с процессами. Стоимость соответствия, стоимость несоответствия. Метод определения потерь вследствие низкого качества. Экономическая эффективность улучшения качества. Оценка инвестиций в проекты по изменению качества продукции, процессов, систем.

Раздел 6. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И АКТУАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Порядок создания интегрированной системы менеджмента на базе ИСО. Современные подходы и методы, применяемые при создании и интеграции систем менеджмента. Составляющие интегрированной системы менеджмента организации. Выбор модели построения интегрированной системы менеджмента качества и выявление областей интегрирования систем GMP и СМК. Композиционное проектирование процессов и формирование сети процессов интегрированной системы менеджмента качества. Разработка системы документации, регламентирующей требования и порядок функционирования интегрированной системы менеджмента качества. Стратегические и операционные цели и задачи. Система ключевых показателей. Инструменты бережливого производства, TQM, концепция «качества 4.0», работа с ограничениями и потоками создания ценности.

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

Раздел 1. КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Исследование критериев потребительского выбора печатной продукции (сегменты b2c и b2b)

Кейс «Определение характеристик качества потенциального тиража печатной продукции»

Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕКАЧЕСТВА

Разработка целей по качеству

Развертывание функций качества («дом качества»)

Определение точек контроля в организационно-технологическом процессе

Кейс «Составление рекламации на печатный продукт»

Раздел 3. ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Формирование причинно-следственной диаграммы по результатам анализа печатной продукции и/или технологического процесса

Разработка программы аудита продукции и/или техпроцесса, производственного участка

Кейс «Бенчмаркинг полиграфических производств»

Раздел 4. СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Разработка процессной модели полиграфического производства

Проектное задание:

Проект структуры СМК, адаптированный под задачи индустрии

Раздел 5. ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО

Определение структуры затрат на качество при выполнении программы производства (горизонт планирования: месяц, квартал, год)

Проектное задание:
Матрица рисков при инвестировании в системы качества

Раздел 6. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И АКТУАЛЬНЫЕКОНЦЕПЦИИ

Разработка программы мероприятий ("дорожной карты") интеграции современных подходов управления качеством с системой корпоративного менеджмента

Проектное задание:
Анализ готовности компании к внедрению инструментов качества

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник – М: ИНФРА-М, 2022 г.— 231 с.

Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для академического бакалавриата / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с.

Л.В. Виноградов В.П. Семенов В.С. Бурылов Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / М: ИНФРА-М, 2019 г.— 220 с.

5.2. Дополнительная литература

Сырямкин В.И., Филонов Н.Г., Кузнецов Д.Н. Средства и методы управления качеством : учеб. пособие. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 388 с.

Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean / Вейдер Майкл —М. : Альпина PRO, 2021. — 160 с. ISBN 978-5-9614-6533-4

Хисамова Э.Д. Обеспечение качества продукции: учебник / Э.Д. Хисамова, Э.Э. Зайнутдинова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 170 с.

5.3. Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха: https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=11702

5.4. 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

5.5. 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

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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.

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 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» формирует у обучающихся компетенции: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3, ИОПК-3.4, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4, ИОПК-7.5, ИОПК-7.6, ИОПК-10.1,ИОПК-10.2, ИОПК-10.3.

. 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 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» 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 зачету 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 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов», 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 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» 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 «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Управление качеством производства художественно-промышленных объектов» икритерии 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

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ОПК-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	ИОПК-3.1 Определяет параметры и показатели, подлежащие изменению и контролю, выбирает методы и средства диагностики ИОПК-3.2 Использует лабораторное и промышленное оборудование для измерения структур и свойств материалов, проводит инструментальный контроль качества художественных материалов и изделий, анализирует и интерпретирует полученные результаты ИОПК-3.3 Определить влияние технологического процесса на свойства готовой продукции; выявляет дефекты и их причину с использованием аналитических методов, предлагает корректирующие меры ИОПК-3.4 Оформляет протоколы испытаний	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; проектные задания, кейсы тестирован	Тема 1.1; Тема 2.2; Раздел 4

	и измерений согласно нормативным требованиям, анализирует и представляет полученные данные в эргономичном формате для принятия решений; обосновывает рекомендации по оптимизации	ие	
ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	ИОПК-7.1 Оценивает параметры технологических процессов, выявляет узкие места и зоны для оптимизации, анализирует влияние различных факторов на качество конечного продукта ИОПК-7.2 Анализирует предпочтения и запросы потребителей для адаптации технологических процессов, оценивает эстетические, функциональные и эксплуатационные характеристики продукции, предлагает технологические и организационно-управленческие решения, повышающие конкурентоспособность и качество продукции ИОПК-7.3 Использует инструменты качества и другие методы для сокращения издержек и повышения эффективности производства ИОПК-7.4 Определяет зоны оптимизации технологических процессов и производственного цикла, определяет программу улучшений исходя из целевых задач ИОПК-7.5 Участвует в оптимизации производственных процессов с учетом технических, экономических и экологических требований ИОПК-7.6 Оценивает результаты внедрения оптимизированных процессов по ключевым показателям, проводит тестирование и контроль качества продукции после внедрения изменений, определяет корректирующие меры на основе анализа данных и обратной связи		Тема 1.2; Тема 2.1; Тема 2.3; Раздел 3,

ОПК-10. Способен проводить стандартные и сертификационные испытания поли-графической продукции, промышленных изделий и упаковки	ИОПК-10.1. Осуществляет контроль поэтапного изготовления полиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки ИОПК-Ю.2. Выбирает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и полиграфической продукции, изделий, производимыхс использованием полиграфическихтехнологий, упаковки. ИОПК-10.3. Проводит исследования и стандартные испытания для оценки качества материалов и полиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; проектные задания, кейсы тестирование	Тема 2.4; Раздел 5 Раздел 6

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

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3, ИОПК-3.4, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4, ИОПК-7.5, ИОПК-7.6, ИОПК-10.1,ИОПК-10.2, ИОПК-10.3)

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки.

«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 недостаточно 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/лабораторных занятиях

(формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3, ИОПК-3.4, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4, ИОПК-7.5, ИОПК-7.6, ИОПК-10.1,ИОПК-10.2, ИОПК-10.3)

«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; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Примеры заданий:

Цель – *сформировать навыки анализа инвестиций в качество готовой продукции с учетом индустриальной специфики*

Алгоритм выполнения:

1. Выбор и описание продукции, созданной полиграфическим способом (желательно прикреплять фото)

2. Определить позиции продукции в ассортиментной матрице (насколько данный вид продукции актуален для компании и формирует выручку от реализации)

3. Определить потенциально возможные виды брака и вероятность появления (частота появления с учетом картотеки брака при наличии)

4. Оценить долю технологический отходов, нормативно закрепленных за технологической операцией и динамику изменений

5. Оценить стадию технологического цикла, являющуюся ключевым «поставщиком» брака

6. Определить возможный сценарий улучшений по упреждения брака, оценив как это отразиться на увеличении себестоимости

7. Сформулировать предложения по снижению брака и несоответствий по ассортиментной группе и рассчитать бюджет потенциальных инвестиций в качество

8. Сопоставить уровень возможных потерь и потенциальных капиталовложений. Сделать выводы

8.2.3. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3, ИОПК-3.4, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4, ИОПК-7.5, ИОПК-7.6, ИОПК-10.1, ИОПК-10.2, ИОПК-10.3)

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:

Основными функциями в системе управления качеством являются (выбрать все правильныеответы):			*MA*
		Балл по умолчанию:	5
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
#	**Ответы**	**Отзыв**	**Оценка**
A.	планирование		*25*
B.	тиражирование		*0*
C.	обеспечение		*25*
D.	контроль		*25*
E.	управление воздействием		*25*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильногоответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильныхответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			
Среди перечисленного к основным принципам общего управления качеством можно отнести(выбрать все правильные варианты):			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
#	**Ответы**	**Отзыв**	**Оценка**
A.	организация, сфокусированная назаказчика		*20*
B.	лидерство		*20*

C.	вовлечение персонала		*20*
D.	системный подход к управлению		*20*
E.	подход принятия решений, основанныйна фактах		*20*
F.	апробацию проектируемой продукции		*0*
G.	мониторинг интересов конкурентов		*0*
H.	неформальное управление инфраструктурой		*0*
	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 правильныхответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы(Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Система управления качеством включает в себя 3 ключевых принципа, которые лежат в основе технических, управленческих и организационных методов, обеспечивающих функционирование иразвитие системы качества			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
#	**Ответы**	**Отзыв**	**Оценка**
Система управления качеством включает в себя 3 ключевых принципа, которые лежат в основе технических, управленческих и организационных методов, обеспечивающих функционирование иразвитие системы качества			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3

		ID-номер:	
#	**Ответы**	**Отзыв**	**Оценка**
A.	Обеспечение качества		*33.3*
B.	Управление качеством		*33.3*
C.	Улучшение качества		*33.3*
D.	Анализ качества конкурента		*0*
E.	Разработка системы управления и мотивации		*0*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильногоответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильныхответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы(Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Статистические методы являются основой для эффективного распознавания проблем и их анализа.Статистические методы классифицируют по признаку общности на основные три группы:			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
#	**Ответы**	**Отзыв**	**Оценка**
Статистические методы являются основой для эффективного распознавания проблем и их анализа.Статистические методы классифицируют по признаку общности на основные три группы:			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	графические методы		*33.3*
B.	методы анализа статистических совокупностей		*33.3*
C.	экономико-математические методы		*33.3*
D.	метод трех сигм		*0*
E.	метод анализа данных		*0*
	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:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

8.2.3. 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 учебныезадания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебныезадания 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
Неудовлетвор и-тельный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубыеошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

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 индикаторовсформированности компетенций.

8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3, ИОПК-3.4, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4, ИОПК-7.5, ИОПК-7.6, ИОПК-10.1, ИОПК-10.2, ИОПК-10.3)

Раздел 1. КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

1. Понятие качества в контексте профессиональной деятельности принципы управления качеством. Пирамида качества
2. Основные тренды развития печатной индустрии. Аспекты качества
3. Критерии потребительского выбора печатной продукции
4. Качество как рыночная категория
5. Основные нормативные документы, регулирующие качество печатной продукции, технологических процессов, производственных систем
6. Обобщающие и индивидуальные показатели качества. Показатели назначения, надежность товара. Функциональное качество. Технологичность и безопасность производства и эксплуатации
7. Эволюция подходов к менеджменту качества
8. Политика в области качества
9. Философия качества
10. Стандартизация в управлении качеством

Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА

1. Этапы процесса планирования качества
2. Установление долговременных целей и краткосрочных задач в области качества
3. Планирование и политика качества
4. Стратегия качества. Метрики достижения результата
5. Петля качества, цикл PDCA
6. Организация процесса управления качеством
7. Субъект, объект и функции управления качеством
8. Мотивация в области качества, обучение персонала
9. Системный подход к управлению качеством
10. Процессный подход к управлению качеством
11. Контроль качества: понятие, виды. Критерии для принятия решения о контроле
12. Виды контроля
13. Точки контроля на этапах жизненного цикла печатного продукта (от идеи до утилизации)
14. Статистический контроль качества
15. Управление процессами жизненного цикла

Раздел 3. ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

1. Социально-психологические организационно-распорядительные, экономические, и научно-технические методы управления качеством
2. Группы методов работы по качеству: методы обеспечения качества, методы стимулирования качества и методы контроля результатов работы по качеству
3. Статистические методы управления качеством.
4. Развертывание функции качества – QFD

5. Анализ причин и последствий отказов – FMEA
6. Метод расстановки приоритетов (МРП)
7. Инструменты аудита входного материального потока
8. Контрольные карты и инструменты статистического контроля и причинно-следственных связей
9. Бенчмаркинг
10. Концепция 6 sigma
11. Функционально-стоимостной анализ
12. Методология TPM
13. Системы 5S и «Упорядочение»
14. Реинжиниринг процессов
15. Самооценка

Раздел 4. СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

1. Система менеджмента качества как одна из подсистем менеджмента
2. Эволюция стандартов ISO. Отраслевые стандарты по СМК. Состав и общая характеристика стандартов, применяемых при создании и сертификации СМК
3. Обоснование необходимости, целесообразности и порядок внедрения СМК
4. Классификация и состав процессов СМК. Описание менеджмента процессов СМК
5. Оценка результативности и эффективности процессов. Мониторинг процессов
6. Методология процессного и системного подхода в управлении видами деятельности.
7. Порядок разработки и внедрения СМК для индустриального сектора
8. Проблемы и риски внедрения СМК
9. Интеграция СМК в системы корпоративного менеджмента
10. Аудит СМК

Раздел 5. ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО

1. Несоответствие и брак. Источники невозвратных потерь производства
2. Ответственность за качество. Подходы к материальному стимулированию качества
3. Экономические аспекты качества
4. Классификации затрат на качество
5. Составляющие затрат: профилактика, оценивание, внутренние затраты, внешние затраты
6. Метод калькуляции затрат на качество
7. Экономическая эффективность управления качеством
8. Метод определения потерь вследствие низкого качества
9. Определение критических факторов успеха
10. Оценка инвестиционной привлекательности проектов по качеству

Раздел 6. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И АКТУАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ

1. Порядок создания интегрированной системы менеджмента на базе ИСО
2. Составляющие интегрированной системы менеджмента организации
3. Документация, регламентирующая требования и порядок функционирования интегрированной системы менеджмента качества
4. Интегральная модель качества
5. Внешний и внутренний аудит
6. Система «Ноль дефектов», система Точно в срок» (Just-in-Time), система KANBAN
7. Принципы TQM
8. Инструменты бережливого производства
9. Концепция «качества 4.0»
10. Управление потоками создания ценности