Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2025 14:34:17
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полиграфический институт

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ /Нагорнова И.В./

« 27 » февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве»

Направление подготовки

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль

«Дизайн и технологии создания визуального контента»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва – 2025 г.

Разработчик

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

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

к.т.н., И.В. Нагорнова /

Содержание

1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 2
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на 3
4.3. Практические занятия / лабораторные занятия 7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
5.2. Дополнительная литература 7
5.3. Электронные образовательные ресурсы 8
5.4. Лицензионное программное обеспечение 8
5.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины 8
7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины 8
7.2. Методические указания обучающимся 9
8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических/лабораторных занятиях 12
Примеры заданий: 12
8.2.3. Критерии оценки тестирования 13
Примеры тестовых заданий: 13
8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену) 17

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 в упаковочном и полиграфическом производстве»:

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 Проводит измерения параметров технологических процессов с использованием стандартного лабораторного и производственного оборудования с соблюдением требований метрологии, фиксирует результаты измерений в установленной форме ИОПК-3.3 Использует математические и графические методы анализа данных, строит зависимости и выявляет закономерности, интерпретирует полученные результаты, измеряет их достоверность и погрешность ИОПК-3.4 Определить влияние технологического процесса на свойства и качество готовой продукции и стабильность технологического процесса на основе исходных данных; выявляет дефекты и их причины, предлагает корректирующие меры/оптимизацию ИОПК-3.5 Оформляет протоколы испытаний и измерений согласно нормативным требованиям, анализирует и представляет полученные данные в эргономичном формате для принятия решений; обосновывает рекомендации по оптимизации
ОПК-5 Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-5.1 Анализирует поставленные задачи и предлагает технические решения, материалы и оборудование с учетом требований к качеству, срокам и ресурсам ИОПК-5.2 Оценивает эксплуатационные характеристики оборудования и прочих средств производства перед их внедрением, учитывает требования промышленной безопасности; анализирует потенциальные риски, связанные с эксплуатацией оборудования и производственными процессами ИОПК-5.3 Разрабатывает предложения по модернизации оборудования и производственных процессов, применяет инженерные знания для решения нестандартных задач, возникающих в профессиональной деятельности ИОПК-5.4 Проводит анализ эффективности внедренных решений на основе объективных данных и показателей; оценивает влияние технических решений на производительность, себестоимость и качество продукции ИОПК-5.5 Внедряет методы контроля и диагностики оборудования для предотвращения аварийных ситуаций и снижения издержек

ОПК-10 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ИОПК-10.1 Определяет показатели качества и критерии их оценивания, подбирает соответствующие методы и оборудование для проведения испытаний ИОПК-10.2 Организует и осуществляет контроль поэтапного изготовления продукции полиграфическим способом ИОПК-10.3 Проводит испытания полиграфической продукции, оценивает параметры печатных материалов, осуществляет исследования целевых функциональных показателей в соответствии с назначением продукции ИОПК-10.4Интерпретирует результаты испытаний, выявляя возможные дефекты или отклонения, формирует заключения о качестве продукции, эффективности процессов производства, технологических решениях ИОПК-10.5 Разрабатывает рекомендации по корректировке технологических процессов на основе данных испытаний, осуществляет сертификационные и надзорные действия по оформлению документов на соответствие

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.1.15.2 «Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве» относится к дисциплинам, устанавливаемым по выбору студента и относится дисциплинам части Б.1.1, являющимися обязательными.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве» составляет 3 зачетную единицу.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	7
Аудиторные занятия (всего)	**54**	**-**	**54**
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	36	-	36
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Самостоятельная работа (всего)	**54**	**-**	**54**
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-
Тестирование	-	-	-
Вид промежуточной аттестации – экзамен	**36**	**-**	**36**
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		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия/лаб.	
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				

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия/лаб.	
	ЭФФЕКТЫ				
19.	Тема 5.2 ЭКОНОМИКА КАЧЕСТВА. ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ				
20.	Раздел 6. **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И 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		**72**	**18**	**36**	**18**
Экзамен		**36**	**-**	**-**	**36**
Итого		**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 приемочный

контроль 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 СТИМУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА

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 АКТУАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ

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 в упаковочном и полиграфическом производстве» формирует у обучающихся компетенцию ОПК-6, ОПК-10. 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 в упаковочном и полиграфическом производстве».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве» 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 в упаковочном и полиграфическом производстве» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве» 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 в упаковочном и полиграфическом производстве», 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 в упаковочном и полиграфическом производстве» 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 в упаковочном и полиграфическом производстве». 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 в упаковочном и полиграфическом производстве» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Управление качеством в упаковочном и полиграфическом производстве» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

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

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

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 Проводит измерения параметров технологических процессов с использованием стандартного лабораторного и производственного оборудования с соблюдением требований метрологии, фиксирует результаты измерений в установленной форме ИОПК-3.3 Использует математические и графические методы анализа данных, строит зависимости и выявляет закономерности, интерпретирует полученные результаты, измеряет их достоверность и погрешность ИОПК-3.4 Определить влияние технологического процесса на свойства и качество готовой продукции и стабильность технологического процесса на основе исходных данных; выявляет дефекты и их причины, предлагает корректирующие меры/оптимизацию ИОПК-3.5 Оформляет протоколы испытаний и измерений согласно нормативным требованиям, анализирует и представляет полученные данные в эргономичном формате для принятия решений; обосновывает рекомендации по оптимизации	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; проектные задания, кейсы тестирование	Тема 1.1; Тема 2.2; Раздел 4
ОПК-5 Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-5.1 Анализирует поставленные задачи и предлагает технические решения, материалы и оборудование с учетом требований к качеству, срокам и ресурсам	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; проектные задания, кейсы тестирование	Тема 1.2; Тема 2.1; Тема 2.3; Тема 2.4; Раздел 3, Раздел 5 Раздел 6

	ИОПК-5.2 Оценивает эксплуатационные характеристики оборудования и прочих средств производства перед их внедрением, учитывает требования промышленной безопасности; анализирует потенциальные риски, связанные с эксплуатацией оборудования и производственными процессами		
ОПК-10 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ИОПК-10.1 Определяет показатели качества и критерии их оценивания, подбирает соответствующие методы и оборудование для проведения испытаний ИОПК-10.2 Организует и осуществляет контроль поэтапного изготовления продукции полиграфическим способом ИОПК-10.3 Проводит испытания полиграфической продукции, оценивает параметры печатных материалов, осуществляет исследования целевых функциональных показателей в соответствии с назначением продукции ИОПК-10.4Интерпретирует результаты испытаний, выявляя возможные дефекты или отклонения, формирует заключения о качестве продукции, эффективности процессов производства, технологических решениях ИОПК-10.5 Разрабатывает рекомендации по корректировке технологических процессов на основе данных испытаний, осуществляет сертификационные и надзорные действия по оформлению документов на соответствие		

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

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ОПК-6, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, 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-6, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, 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

8.2.3. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенции ПК-4 индикаторы: ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3, ИПК-4.4, ИПК-4.5)

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 правильные ответы):			*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 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)			

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 на заказчика		*20*
B.	лидерство		*20*
C.	вовлечение персонала		*20*
D.	системный подход к управлению		*20*
E.	подход принятия решений, основанный на 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 правильных ответов (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 и развитие 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 и развитие 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 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)			

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 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

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

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

8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ОПК-6, ОПК-10; индикаторы: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, 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