

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.11.2023 12:15:08
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5b72742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Полиграфического института



И.В. Нагорнова/

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы обеспечения качества»

Направление подготовки
27.03.02 «Управление качеством»

Профиль
«Управление качеством в принтмедиа»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва – 2021

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 «Основы обеспечения качества»

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<u>Индикаторы достижения компетенции</u> ИОПК-3.1 Анализирует задачи управления качеством и повышения эффективности процессов высокотехнологичного производства с использованием современных инструментов диагностики ИОПК-3.2 Обосновывает подходы и алгоритмы решения задач управления качеством на основе актуальных методик, средств цифровизации и иных инновационных подходов ИОПК-3.3 Решает задачи управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия и/или проекта на базе последних достижений науки техники с учетом имеющихся ресурсных возможностей и стратегических приоритетов
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<u>Индикаторы достижения компетенции</u> ИОПК-7.1 Анализирует ИТ-решения для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-7.2 Владеет навыками применения информационных технологий и систем для деловой коммуникации и поддержки организационно-технологических процессов индустриального производства ИОПК-7.3 Осуществляет выбор средств информации в контексте осуществления трудовых функций профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б.1.13 «Основы обеспечения качества» относится к дисциплинам обязательной части Б.1, размещенной в Блоке 1. Дисциплины (модули).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов) - очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Аудиторные занятия (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции	18	18	-
Практические занятия	36	36	-

Самостоятельная работа (всего)	54	54	-
В том числе:			
Подготовка к занятиям (изучение лекционного материала, литературы, законодательства, практических ситуаций)	36	36	-
Подготовка к контрольной работе (№1 и №2)	18	18	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)	-	-	-
Общая трудоемкость час / зач. ед.	108/3	108/3	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Контактная работа, часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия, семинары	
1	Тема 1. Обеспечение качества как составляющая всеобщего управления качеством. Термины и определения.	7	2	1	-	4
2	Тема 2. Этапы формирования и обеспечения качества продукции	7	2	1	-	4
3	Тема 3. Исторический обзор форм обеспечения качества	8	2	2	-	4
4	Тема 4. Обеспечение качества на предприятии	14	2	8	-	4
5	Тема 5. Обеспечение качества и контроль качества	14	2	8	-	4
6	Тема 6. Семь основных инструментов контроля и обеспечения качества Контрольная работа № 1	21	2	6	-	13
7	Тема 7. Информационные технологии в обеспечении качества	8	2	2	-	4
8	Тема 8. Затраты на обеспечение качества	10	2	4	-	4
9	Тема 9. Семь новых инструментов обеспечения качества Контрольная работа № 2	19	2	4	-	13
	Итого (зачет)	108	18	36	-	54

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Обеспечение качества как составляющая всеобщего управления качеством. Термины и определения.

Цели дисциплины «Основы обеспечения качества». Эволюция подходов к управлению качеством. Аспекты качества. Основные термины в обеспечении качества. Обеспечение качества и цели достижения качества. Факторы, влияющие на качество продукции. Процесс обеспечения качества и его обеспечение по этапам жизненного цикла продукции. Понятие о внутреннем и внешнем обеспечении качества. Общие задачи, в стоящие перед организацией в рамках обеспечения качества.

Раздел 2. Этапы формирования и обеспечения качества продукции

Маркетинг и изучение рынка. и разработка продукции. Подготовка производства и разработка процессов. Закупка сырья, материалов, комплектующих изделий. Обеспечение

качества в процессе производства, в процессе упаковки и хранения, на этапах реализации, монтажа, ввода в эксплуатацию. Обеспечение качества и послепродажная деятельность. Методы обеспечения эффективности системы качества, применяемые на уровне высшего руководства организации (предприятия). Стандарты, ИСО серии 9000 и обеспечение качества на предприятии, в организации.

Раздел 3. Исторический обзор форм обеспечения качества

Индивидуальное обеспечение и цеховое обеспечение качества. Обеспечение качества, основанное на контроле. Статистическое управление качеством. Системное обеспечение качества. Виды деятельности, на которые распространяется ответственность, полномочия и порядок взаимодействий между подразделениями и должностными лицами. Задачи информирования сотрудников о целях и ходе создания системы управления обеспечением качества на предприятии (в организации).

Раздел 4. Обеспечение качества на предприятии

Основные приемы обеспечения качества. Подходы к обеспечению качества, реализованные в Японии. Подходы к обеспечению качества в странах Запада. Синтез восточного и западного подходов. Основные способы обеспечения выбора показателей качества (номенклатуры и значений показателей) проектируемого изделия. Основные приемы организации работ по сбору информации по характеристикам изделия с целью обеспечения их качественного выбора.

Раздел 5. Обеспечение качества и контроль качества

Понятие о контроле качества и его роли в обеспечении качества. Виды и формы контроля качества. Средства контроля. Системы Контроля. Роль метрологического обеспечения производства, обеспечения качества производственных процессов и готовой продукции. Роль мониторинга производственных процессов в обеспечении качества продукции.

Раздел 6. Семь основных элементов контроля и обеспечение качества

Статистические методы в обеспечении качества. Семь простых инструментов качества. Диаграмма Исикавы: назначение, строение. Разновидности контрольных карт контроля процессов. Статистические методы выборочного контроля качества продукции.

Раздел 7. Информационные технологии в обеспечении качества

Информационные системы в обеспечении качества. Краткая характеристика структуры и состава информационно-управляющей системы. Составляющие блоков информационной поддержки. Применение информационных систем обеспечения качества в полиграфическом производстве. CALS-технологии в современных подходах к обеспечению качества. CALS- процессы и ориентация на процессное управление. Основные элементы интегрированной логистической поддержки CALS-технологий. Определение логистики.

Раздел 8. Затраты на обеспечение качества

Затраты на качество. Затраты на предупредительные мероприятия. Затраты на контроль. Внутренние затраты на дефект. Внешние затраты на дефект. Метод функционально-стоимостного анализа. Модель PAF расходов, связанных с качеством. Определение категорий затрат по Британскому стандарту BS 4778. Удельный вес отдельных видов затрат в общих затратах на качество. Стоимостная модель процессов. Альтернативные классификации затрат, связанных с качеством.

Тема 9. Семь новых инструментов обеспечения качества

Семь новых инструментов качества. Сбор исходных данных для семи инструментов качества. Диаграмма сходства. Древовидная диаграмма. Матричная диаграмма. Корреляционные методы и обеспечение качества. Диаграмма процесса осуществления программы PDPC.

4.3. Практические занятия /лабораторные занятия

- ЛЗ 1 Понятие обеспечения качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001:2008. Основные составляющие, определяющие содержание термина «обеспечение качества». Стандарт ИСО 9004-2000. Стандарты ИСО серии 9001-2000. Изучение положений стандартов, касающихся обеспечения качества. Изучение стандартов и примеры их практического применения.
- ЛЗ 2 Последовательность работ по планированию качества по Д. Джурану. Составляющие планирования, контроля и улучшения качества. Решение заданий, разбор примеров.
- ЛЗ 3 Основные элементы обеспечения качества на уровне предприятия Методы обеспечения эффективности системы качества, применяемые на уровне высшего руководства организации (предприятия). Составляющие важнейших входных и выходных данных при планировании качества. Виды информации, которую должны включать выходные данные, необходимые для анализа со стороны руководства. Моделирование данных, подготавливаемых для анализа руководством.
- ЛЗ 4 Основные методы выявления мнения потребителей о продукции. Экспертные методы, применяемые для оценки мнений потребителей. Применение диаграммы Парето для выявления наиболее значимых потребительских свойств продукции. Анализ примеров практических ситуаций.
- ЛЗ 5 Основные способы обеспечения выбора показателей качества (номенклатуры и значений показателей) проектируемого изделия. Основные приемы организации работ по сбору информации по характеристикам изделия с целью обеспечения их качественного выбора. Способы сбора сведений о продукции конкурентов и учет положения конкурентов на рынке. Сведения, которые использует руководитель для принятия решения по значениям характеристик изделия и их внесения в техническое задание. Анализ примеров практических ситуаций.
- ЛЗ 6 Перечень процедур, подлежащих документированию с целью обеспечения качества процесса проектирования. Назначение и содержание плана проектирования и задачи его актуализации. Общие требования к входным данным для проектирования. Общие требования, предъявляемые к выходным данным проектирования. Типовой перечень типовых выходных проектных данных. Обеспечение всесторонней оценки документированных результатов проектирования и внесения изменений в проектную документацию. Анализ примеров практических ситуаций.
- ЛЗ 7 Основные принципы выбора поставщиков по ИСО 9001-2000. типовой перечень мероприятий, предусматриваемых организацией для обеспечения качества закупок. Типовой перечень действий организации по обеспечению процедуры верификации (проверки) закупленной продукции. Организация работ по метрологическому обеспечению входного контроля по закупкам. Типовые мероприятия по метрологическому обеспечению измерений в организации (на производстве). Анализ и обсуждение ситуаций, связанных с закупками.
- ЛЗ 8 Мероприятия, обеспечивающие качество работы производственного оборудования. Показатели, используемые для оценки качества производственного процесса. Роль метрологического обеспечения в обеспечении качества производственных процессов и готовой продукции. Роль послепродажного обслуживания в обеспечении качества. Анализ примеров практических ситуаций.
- ЛЗ 9 Основные ресурсы предприятия (организации), необходимые для достижения поставленных целей. Обязанности организации по обеспечению ресурсами, необходимыми для реализации целей и задач предприятия. ИТ средства в обеспечении качества. Мероприятия, проводимые организацией по обеспечению

- необходимой для выполнения работ квалификации персонала. Основные задачи в части обеспечения экологических требований в производственных подразделениях. Примеры практических ситуаций и их анализ.
- ЛЗ10 Нормативная документация, используемая для разработки и обеспечения качества технологического процесса. Типовые этапы разработки технологического процесса. Определение устойчивости технологического процесса методом коэффициентов. Анализ примеров практических ситуаций. Контрольная работа № 1.
- ЛЗ11 Семь инструментов качества (или контроля качества). Диаграмма Исикавы и алгоритм ее построения. Диаграмма Исикавы успешной деятельности организации. Построения причинно- следственной диаграммы, ее анализ и моделирование управленческих решений.
- ЛЗ12 Контрольные листки виды, назначение. Гистограмма качества. Диаграмма Парето. Диаграмма рассеяния. Стратификация данных. Контрольные карты Шухарта: структура, разновидности. Изучение алгоритмов построения диаграмм.
- ЛЗ13 Организация и содержание работ по метрологическому обеспечению в организации и задачи обеспечения качества. Функции метрологических служб предприятия/организации. Виды документации по подтверждению готовности измерительного оборудования к работе. Порядок ведения и хранения документации по контролю обеспечения единства измерений в предприятии/ организации. Моделирование метрологического обеспечения производственного участка и анализ моделей.
- ЛЗ14 Краткая характеристика структуры и состава информационно-управляющей системы. Составляющие блоков информационной поддержки. Применение информационных систем обеспечения качества в полиграфическом производстве.
- ЛЗ15 Основные разновидности экономической эффективности. Экономическая эффективность в зависимости от сферы проявления и от формы представления результатов и затрат. Решение задач на расчет экономической эффективности мероприятий по обеспечению качества.
- ЛЗ16 Абсолютная расчетная и фактическая эффективности. Монокритериальный и поликритериальный способы анализа экономической эффективности. Решение задач на расчет экономической эффективности мероприятий по обеспечению качества.
- ЛЗ17 Диаграмма связей (граф взаимосвязей): назначение и алгоритм построения. Типовые ситуации, когда полезно построить диаграмму сходства. Древовидная диаграмма: назначение и алгоритм построения. Примеры построения диаграмм, их анализ и моделирование управленческих решений. L-матрица: назначение, структура матрицы. Алгоритм построения матрицы.
- ЛЗ18 Стреловидная (стрелочная) диаграмма: назначение, схема построения. Диаграмма Ганта, ее построение. Сетевой граф, его построение. Примеры построения диаграмм и моделирование управленческих решений. Контрольная работа №2.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Баблюк Е.Б. Основы обеспечения качества: учебное пособие / Е.Б. Баблюк. – М.: МГУП, 2007. – 125 с.
2. Мельников В.П. Управление качеством для технических направлений: учебник / В.П. Мельников, В.П. Смоленцев, А.Г. Схиртладзе / под ред. В.П. Мельникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2018. - 376 с.
3. Аристов О.В. Управление качеством: учебник / О.В. Аристов.- 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021.- 224 с.
4. Хисаномова Э.Д., Зайнутдинова Э.Э. Обеспечение качества продукции: учебник / Э.Д. Хисаномова, Э.Э. Зайнутдинова. – Казань, Изд-во Казанского ун-та, 2018. – 170 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Афанасьев В.А., Лебедев В.А., Монахова В.П. и др. Техническое регулирование и управление качеством / В.А. Афанасьев, В.А. Лебедев, В.П. Монахова, Е.П. Мышелов, Ю.А. Ножницкий / Под ред. Е.П. Мышелова. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2017. – 256 с.
2. Ефимов В.В., Самсонова М.В. Основы обеспечения качества: учебное пособие / В.В. Ефимов, М.В. Самсонова. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 236 с.
3. Сеницын, Шаламов А.С. Лекции по теории систем интегрированной логистической поддержки. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2012. – 624с.
4. Клячкин В.Н., Жуков Д.А. Прогнозирование состояния технического объекта с применением методов машинного обучения // Программные продукты и системы. М., 2019. №2, вып.39, с.244-250.
5. Жуков Д.А. Анализ критериев качества классификации при диагностике функционирования технического объекта // Математическое моделирование. М., 2019. № 3, вып. 57, с. 112-117.
6. ИСО 9000: 2000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
7. ГОСТ Р ИСО. 7870- 1-. 2011. Статистические методы. контрольные карты. Часть 1. Общие принципы. //https://meganorm.ru > Data
8. ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Часть 2. Контрольные карты Шухарта //https://files.stroyinf.ru > Data2
9. ГОСТ Р ИСО 9000:2000- «Основные положения и словарь» //http://www.isoconsulting.ru > iso-900
10. ГОСТ ИСО 9001:2000 «Система менеджмента качества» https://certification-portal.ru > uploads > 2016/10; https://files.stroyinf.ru > Data2
11. ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы управления качеством. Основные положения и словарь» //https://meganorm.ru > Data2

5.3. Программное обеспечение

1. Программные продукты Microsoft Office.

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» <http://www.ecsocman.edu.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные аудитории общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской, переносным/стационарным компьютером и проектором.

2. Аудитории для проведения лабораторных занятий, оснащенные образцами полиграфической продукции, контрольно-измерительными средствами, учебной мебелью, доской.
3. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

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 «Основы обеспечения качества» формирует у обучающихся компетенции ОПК-3 и ОПК-7. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Основы обеспечения качества».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Основы обеспечения качества» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Основы обеспечения качества» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Основы обеспечения качества» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень вопросов к контрольным работам 1 и 2 и примерные варианты заданий по соответствующим контрольным, а также перечень вопросов к экзамену, проводимому в форме итогового тестирования 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 «Основ обеспечения качества», 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 лабораторных занятиях, письменные ответы на вопросы лабораторных работ, письменные контрольные работы. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, 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 «Основы обеспечения качества» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным в лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- выполнение типовых заданий по темам в ходе практических занятий;
- 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, а также нормативно-правовых документов 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 «Основы обеспечения качества». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Подготовка к выполнению заданий в разрезе разделов дисциплины «Основы обеспечения качества», а также подготовка к письменным контрольным работам является самостоятельной работой обучающегося.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы обеспечения качества» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Основы обеспечения качества» приведен в составе ФОС по дисциплине п.8 рабочей программы. Зачет проводится в форме тестирования, критерии оценки ответа, данного обучающимся на экзамене для оценки уровня формирования заявленных индикаторов компетенций, приводятся в программе тестирования.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине только при условии посещения лекций, выполнения программы практических занятий, положительных результатах по контрольным работам, положительных показателях итогового семестрового рейтинга.

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 использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<p>ИОПК-3.1 Анализирует задачи управления качеством и повышения эффективности процессов высокотехнологичного производства с использованием современных инструментов диагностики</p> <p>ИОПК-3.2 Обосновывает подходы и алгоритмы решения задач управления качеством на основе актуальных методик, средств цифровизации и иных инновационных подходов</p> <p>ИОПК-3.3 Решает задачи управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия и/или проекта на базе последних достижений науки техники с учетом имеющихся ресурсных возможностей и стратегических приоритетов</p>	Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; две контрольные работы	Разделы 1-9
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-7.1 Анализирует IT-решения для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-7.2 Владеет навыками применения информационных технологий и систем для деловой коммуникации и поддержки организационно-технологических процессов индустриального производства</p> <p>ИОПК-7.3 Осуществляет выбор средств информации в контексте осуществления трудовых функций профессиональной деятельности</p>	Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; две контрольные работы	Разделы 1-9

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

8.2.1 Критерии оценки ответа на зачете

(формирование компетенции ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

Результат тестирования выводится в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Результаты тестирования в форме «зачтено», «не зачтено», выставляются по стандартной шкале

- «зачтено» - от 55,1% до 100% правильных ответов;
- «не зачтено» от 0 до 55% правильных ответов.

«ЗАЧТЕНО» если:

- тестируемый демонстрирует системные теоретические знания на высоком уровне, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста;
- тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста;
- системные теоретические знания у тестируемого слабо прослеживаются, он владеет рядом терминов и на вопросы теста реагирует, хотя и медленно.

«НЕ ЗАЧТЕНО»:

- системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует крайне медленно.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

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

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

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

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

8.2.3 Критерии оценки контрольных работ

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

«5» (отлично): все задания контрольной работы выполнены без ошибок в течение отведенного на работу времени; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

«4» (хорошо): задания контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями в полном объеме; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

«3» (удовлетворительно): задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

«2» (**неудовлетворительно**): задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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 уровня формирования компетенций.

8.3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях)

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

Лабораторные занятия сопровождаются теоретическим описанием и примерами решения задач или анализа рассматриваемых вопросов (проблем). Лабораторные занятия заканчиваются контрольными вопросами, на которые обучающийся отвечает письменно, что способствует повышению качества освоения материала. Все типовые задания лабораторных работ осваиваются в процессе выполнения соответствующих работ.

Ниже в качестве примера приводятся некоторые задания по лабораторным занятиям.

Примеры заданий и практических ситуаций, рассматриваемых на лабораторных занятиях.

1. **Задание:** Даны образцы полиграфической продукции. По предложенным показателям качества определить наличие/отсутствие соответствующих дефектов, построить ранжированный ряд их частостей и построить диаграмму Парето, провести анализ результатов и предложить возможный перечень мероприятий по обеспечению качества.
2. **Задание:** По предложенным исходным данным для разработки технологического процесса провести их анализ и провести моделирование этапов разработки технологического процесса.
3. **Задание:** По предложенным исходным данным с помощью стрелочной диаграммы промоделировать порядок и сроки проведения различных этапов производственного процесса. Оценить степень обеспечения уверенности, что планируемое время выполнения всей работы и отдельных ее этапов по достижению конечной цели является оптимальным.

8.3.2 Текущий контроль (контрольные работы)

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

В рамках изучения дисциплины проводятся две контрольных работы, выполняемых по изученным материалам лекций и лабораторных работ. Первая контрольная работа охватывает темы 1-5, а вторая – темы 6-9. Контрольная работа содержит три вопроса из списка вопросов соответствующей контрольной работы.

8.3.2.1 Вопросы контрольной работы № 1

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

1. Основные составляющие, определяющие содержание термина «обеспечение качества».

2. Обеспечение качества соответственно ГОСТ Р ИСО 9000:2001.
3. Основные задачи обеспечения качества.
4. Процесс обеспечения качества и его обеспечение по этапам жизненного цикла продукции.
5. Подходы к оценке эффективности обеспечения качества.
6. Понятие о внутреннем и внешнем обеспечении качества.
7. Общие задачи, в стоящие перед организацией в рамках обеспечения качества.
8. Стандарты, относящиеся к стандартам ИСО серии 9000 в обеспечении качества.
9. Формулировка термина «обеспечение качества» в стандарте ИСО 9000-2008.
10. Восемь принципов менеджмента качества.
11. Вид работ, проводимых по действующим стандартам ИСО в области управления обеспечением качества.
12. Основные элементы обеспечения качества на уровне предприятия.
13. Составляющие планирования качества по Д. Джурану
14. Составляющие контроля качества по Д. Джурану.
15. Составляющие улучшения качества по Д. Джурану.
16. Методы обеспечения эффективности системы качества, применяемые на уровне высшего руководства организации (предприятия).
17. Общая характеристика целей в области обеспечения качества.
18. Составляющие важнейших входных данных для планирования качества.
19. Составляющие выходных данных при планировании качества.
20. Виды деятельности, на которые распространяется ответственность, полномочия и порядок взаимодействий между подразделениями и должностными лицами.
21. Входные данные, необходимые для проведения анализа со стороны руководства.
22. Основные причины, по которым необходимо выявлять мнение потребителя о желаемых свойствах новых изделий.
23. Основные методы выявления мнения потребителей о продукции.
24. Наиболее эффективные методы выявления мнений потребителя.
25. Экспертные методы, применяемые для оценки мнений потребителей.
26. Основные способы обеспечения выбора показателей качества (номенклатуры и значений показателей) проектируемого изделия.
27. Основные приемы организации работ по сбору информации по характеристикам изделия с целью обеспечения их качественного выбора.
28. Способы сбора сведений о продукции конкурентов и учет положения конкурентов на рынке.
29. Преимущества и недостатки метода анализа конкурентов путем закупок их продукции.
30. Методы исследования корреляционных связей потребительских требований и технических характеристик продукции.
31. Сведения, используемые руководителем, для принятия решения по значениям характеристик изделия и их внесения в техническое задание.
32. Основная цель проектирования.
33. Процедуры, подлежащие документированию с целью обеспечения качества процесса проектирования.
34. Назначение и содержание плана проектирования и задачи его актуализации.
35. Общие требования к входным данным для проектирования.
36. Перечень и разновидности (группы) входных данных для проектирования.

37. Назовите общие требования, предъявляемые к выходным данным проектирования.
38. Типовой перечень типовых выходных проектных данных.
39. Типовой перечень документированных результатов проектирования, подлежащих анализу на стадии разработки.
40. Виды деятельности, предусматриваемые при проведении верификации.
41. Обеспечение всесторонней оценки документированных результатов проектирования и внесения изменений в проектную документацию.
42. Основные принципы выбора поставщиков по ИСО 9001-2000.
43. Типовой перечень мероприятий, предусматриваемых организацией для обеспечения качества закупок.
44. Типовой порядок обеспечения качества выбора закупаемой продукции и поставщика.
45. Типовой перечень действий организации по обеспечению процедуры верификации (проверки) закупленной продукции.
46. Организация работ по метрологическому обеспечению входного контроля по закупкам.
47. Типовые мероприятия по метрологическому обеспечению измерений в организации (на производстве).
48. Цели, по которым в производстве применяется, контрольные листки, контрольные карты.
49. Мероприятия, обеспечивающие качество работы производственного оборудования.
50. Показатели, используемые для оценки качества производственного процесса.
51. Роль метрологического обеспечения производства в обеспечении качества производственных процессов и готовой продукции.
52. Роль мониторинга производственных процессов в обеспечении качества продукции.
53. Роль послепродажного обслуживания в обеспечении качества.
54. Валидация процессов производства и ее цели.
55. Цели применения идентификации и прослеживаемости продукции в рамках обеспечения качества.

8.3.2.2 Вопросы контрольной работы № 2

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

1. Ресурсы предприятия (организации), необходимые для достижения поставленных целей.
2. Обязанности организации по обеспечению ресурсами, необходимых для реализации целей и задач предприятия.
3. Мероприятия, проводимые организацией по обеспечению необходимой для выполнения работ квалификации персонала.
4. Задачи организации по обеспечению производственным и измерительным оборудованием.
5. Задачи в части обеспечения экологических требований в производственных подразделениях.
6. Характеристики, относящиеся к человеческим факторам производственной среды.
7. Какими документами руководствуются при разработке и обеспечении качества технологического процесса.

8. Назовите типовые этапы разработки технологического процесса.
9. Применение коэффициентов процесса для характеристики технологического процесса.
10. Технологический процесс, считающийся устойчивым по системе коэффициентов процесса.
11. Приведите классификацию инструментов качества в зависимости от целей их применения.
12. Семь простых инструментов качества (или контроля качества).
13. Диаграмма Исикавы: назначение, строение.
14. Приведите алгоритм составления диаграммы Исикавы.
15. Назначение простых инструментов качества.
16. Назначение контрольных листков.
17. Основные типы контрольных листков.
18. Назначение гистограммы качества.
19. Назначение причинно-следственной диаграммы.
20. Алгоритм построения причинно-следственной диаграммы.
21. Принцип Парето и диаграмма Парето.
22. Алгоритм построения диаграммы Парето.
23. Диаграмма рассеяния и ее назначение.
24. Диаграмма стратификации данных и цели ее применения.
25. Назначение метода 5М, его содержание.
26. Назначение контрольных карт.
27. Цели применения контрольных карт.
28. Объекты, исследуемые посредством контрольных карт.
29. Структура контрольных карт Шухарта.
30. Разновидности контрольных карт Шухарта.
31. Значение обеспечения единства измерений в организации/предприятии для обеспечения качества.
32. Организация работ по метрологическому обеспечению в организации и задачи обеспечения качества.
33. Функции метрологических служб предприятия/организации и организация их взаимодействия со службами обеспечения качества.
34. Основные виды документации по подтверждению готовности измерительного оборудования к работе.
35. Порядок ведения и хранения документации по контролю обеспечения единства измерений в предприятии/организации.
36. Диаграмма связей (граф взаимосвязей): назначение и алгоритм построения.
37. Типовые ситуации, когда полезно построить диаграмму сходства.
38. Исходные данные для построения диаграммы связей.
39. Древовидная диаграмма: назначение и алгоритм построения.
40. Основное назначение древовидной диаграммы.
41. Исходные данные для построения древовидной диаграммы.
42. L-матрица: назначение, структура матрицы.
43. Алгоритм построения матричной диаграммы.
44. Стреловидная (стрелочная) диаграмма: назначение, схема построения.
45. Разновидности стреловидных диаграмм.
46. Диаграмма Ганта, ее построение.
47. Сетевой граф, его построение.

48. Понятие экономической эффективности.
49. Разновидности экономической эффективности.
50. Экономическая эффективность в зависимости от сферы проявления и от формы представления результатов и затрат.
51. Абсолютная эффективность, расчетная и фактическая эффективности.
52. Понятие монокритериального и поликритериального анализа экономической эффективности.
53. Типовой перечень мероприятий по повышению качества, направленных на достижение экономической эффективности.
54. Расчет экономического эффекта за счет разработки и реализации мероприятий по повышению «входа» системы.
55. Расчет экономического эффекта за счет повышения качества процесса благодаря совершенствованию технологии, организации производства, оперативного управления, повышению уровня автоматизации.
56. Расчет экономического эффекта за счет улучшения показателей надежности, производительности, экологичности и др.
57. Расчет экономического эффекта от приобретения потребителем новой продукции – орудия труда или средства производства.
58. Расчет сопутствующих экологического или социального эффекта от внедрения новой продукции.

8.3.3. Промежуточный контроль (зачет в форме тестирования)

(формирование компетенций ОПК-3, ОПК-7; индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3; ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

8.3.3.1. Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации – зачету в форме тестирования

1. Понятие обеспечения качества.
2. Основные термины в обеспечении качества.
3. Эволюция подходов к управлению обеспечением качеством.
4. Обеспечение качества и цели достижения качества.
5. Факторы, влияющие на качество продукции.
6. Эволюция подходов к качеству.
7. Маркетинг и изучение рынка.
8. Проектирование и разработка продукции.
9. Подготовка производства и разработка процессов.
10. Закупка сырья, материалов, комплектующих изделий.
11. Обеспечение качества в процессе производства, упаковки и хранения у производителя.
12. Обеспечение качества в процессе реализации, монтажа и ввода в эксплуатацию.
13. Обеспечение качества в процессе послепродажной деятельности.
14. Основные исторические этапы развития концепции качества.
15. Системное обеспечение качества.
16. Формы и методы системного обеспечения качества.
17. Российский опыт системного обеспечения качества.
18. Политика предприятия в области качества.
19. Ответственность за обеспечение качества.
20. Система качества на предприятии.

21. Отдел обеспечения качества.
22. Основные приемы обеспечения качества.
23. Подходы к обеспечению качества, реализованные в Японии.
24. Подходы к обеспечению качества в странах Запада.
25. Синтез восточного и западного подходов.
26. Понятие о контроле качества и его роли в обеспечении качества.
27. Виды и формы контроля качества.
28. Статистические методы в обеспечении качества.
29. Семь простых инструментов качества.
30. Причинно-следственная диаграмма Исикавы.
31. Принцип Парето, диаграмма Парето.
32. Контрольные листки: назначение, основные разновидности.
33. Применение контрольных карт и обеспечение качества.
34. Контрольные карты по количественному признаку: назначение, применение.
35. Разновидности контрольных карт, построенных по количественному признаку.
36. Контрольные карты по качественному признаку: назначение, применение.
37. Разновидности контрольных карт, построенных по качественному признаку.
38. Статистические методы выборочного контроля качества продукции.
39. FMEA-анализ последствий и причин отказов.
40. Компьютерная поддержка статистических исследований.
41. Особенности компьютерной поддержки статистических научных исследований
42. Информационные системы в обеспечении качества.
43. Краткая характеристика структуры и состава информационно-управляющей системы.
44. Составляющие блоков информационной поддержки.
45. Интеграция работ по планированию и программированию деятельности по обеспечению качества с текущими работами по управлению качеством.
46. Ведение в CALS-технологии в современных подходах к обеспечению качества.
47. CALS- процессы.
48. Основные элементы интегрированной логистической поддержки CALS-технологий.
49. Затраты на качество.
50. Затраты на предупредительные мероприятия.
51. Затраты на контроль.
52. Внутренние затраты на дефект.
53. Внешние затраты на дефект.
54. Метод функционально-стоимостного анализа.
55. Актуальность оценки расходов, связанных обеспечением качества.
56. Модель PAF расходов, связанных с качеством.
57. Определение категорий затрат по Британскому стандарту BS 4778.
58. Удельный вес отдельных видов затрат в общих затратах на качество.
59. Стоимостная модель процессов.
60. Альтернативные классификации затрат, связанных с качеством.
61. Семь новых инструментов качества.
62. Сбор исходных данных для семи инструментов качества.
63. Диаграмма сходства.
64. Древовидная диаграмма.
65. Стреловидная диаграмма.

66. Матричная диаграмма.
67. Структура и назначение L -матрицы.
68. Корреляционные методы и обеспечение качества.
69. Диаграмма процесса осуществления программы *PDPC*.
70. Матрица приоритетов (анализ матричных данных).

8.3.3.2. Примеры тестов промежуточного контроля

1. Какой из факторов обусловлен количественными значениями показателей объекта, которые в совокупности придают ему качественный характер

- технический
- экономический
- экологический
- философский

2. Укажите составляющие предпроизводственной стадии:

- маркетинг и изучение рынка
- подготовка производства и разработка процессов
- проектирование и разработка продукции
- закупка сырья, материалов, комплектующих изделий
- проведение поисковых исследований

2. Объектами технического контроля являются:

- продукция
- процессы ее создания
- процессы ее технического обслуживания
- сопроводительная техническая документация
- поведение продукции в нестандартных режимах эксплуатации
- полуфабрикаты вдоль технологической линии

3. Укажите разновидности контрольных листов

- для регистрации распределения контролируемого параметра
- для регистрации видов дефектов
- для анализа стабильности технологического процесса
- для построения функции потерь
- для построения диаграммы Исикавы

5. Стратегия CALS-технологий включает

- применение современных информационных технологий
- реинжиниринг бизнес-процессов
- применение методов «параллельной» разработки
- стандартизацию в области совместного использования данных и обмена ими
- программно-ориентированное рассмотрение процессов

и другие.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки

бакалавров 27.03.02 Управление качеством, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 869.

Программу составила:

доцент, к.т.н., профессор

/Е.С. Позняк/

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

«__» _____ 2022 г., протокол №__.

Зав. кафедрой,
доцент, к.т.н, доцент

/Ф.В. Доронин/

Согласовано
Директор ИПИТ

/И.В. Нагорнова/