

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.11.2023 15:00:25
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/

2020г.

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
Заочная

Москва - 2020

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	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способностью применять знание подходов к управлению качеством	<p>Знает: основные методы и средства управления качеством в технических системах, в том числе способы повышения эффективности систем обеспечения качества</p> <p>Умеет: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для решения базовых задач управления обеспечением качества на основе современных методик управления качеством в технических системах</p> <p>Владеет: навыками использования методов и средств управления обеспечением качества, в том числе информационных технологий, для принятия обоснованных решений и достижения поставленных целей</p>
ПК-22	Способностью вести необходимую документацию по созданию систем обеспечения качества и контролю ее эффективности	<p>Знает: основные положения стандартов серий ИСО 9000, ИСО 9001 и ИСО 9004, относящиеся к порядку документирования систем обеспечения качества, основные методы контроля эффективности этих систем</p> <p>Умеет: пользоваться положениями международных и государственных стандартов по управлению качеством, порядком ведения и документирования системы обеспечения качества на предприятии, для принятия обоснованных решений по проблемам обеспечения качества в условиях неопределенности, опираясь на основные принципы оптимизации</p> <p>Владеет: методиками документирования системы обеспечения качества на предприятии, средствами принятия обоснованных решений по обеспечению качества в условиях неопределенности, опираясь на основные принципы оптимизации</p>
ПК-23	Способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества	<p>Знает: методы и средства проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества</p> <p>Умеет: пользоваться методами обнаружения «узких» мест и резервов в системе управления качеством и обосновывать необходимость проведения в установленном порядке на предприятии корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества</p> <p>Владеет: необходимыми знаниями и умениями, необходимыми для участия в работах по проведению корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б.1.2.9 «Основы обеспечения качества» относится к вариативной части Блока 1.2 дисциплин для обязательного изучения.

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 «Основы обеспечения качества» составляет 3 зачетные единицы.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Форма итогового контроля	
			Всего час./зач. ед	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		Контроль (промежуточная аттестация)
Очная	3	5	108/3	72	36	-	36	9	27	экзамен
Заочная	3	5	108/3	10	4	-	6	71	27	экзамен

Вид учебной работы	Очная форма	
	Всего часов	Семестр 5
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	9	9
В том числе:		
Подготовка к занятиям (изучение лекционного материала, литературы, законодательства, практических ситуаций)	6	6
Подготовка к контрольной работе	3	3
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27	27
Общая трудоемкость час / зач. ед.	108/3	108/3

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

№	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.	4,33	2	2	-	0,33
2	Тема 2. Этапы формирования и обеспечения качества продукции, ч.1	4,33	2	2	-	0,33
3	Тема 3. Этапы формирования и обеспечения качества продукции, ч.2	4,33	2	2	-	0,33
4	Тема 4. Исторический обзор форм обеспечения качества, ч.1	4,33	2	2	-	0,33
5	Тема 5. Исторический обзор форм обеспечения качества, ч.2	4,33	2	2	-	0,33
6	Тема 6. Обеспечение качества на предприятии	4,33	2	2	-	0,33
7	Тема 7. Современные методы обеспечения качества	4,33	2	2	-	0,33
8	Тема 8. Обеспечение качества и контроль качества, ч.1	4,33	2	2	-	0,33
9	Тема 9. Обеспечение качества и контроль качества, ч.2 Контрольная работа № 1	5,83	2	2	-	1,83
10	Тема 10. Семь основных инструментов контроля и обеспечения качества, ч.1	4,33	2	2	-	0,33
11	Тема 11. Семь основных инструментов контроля и обеспечения качества, ч.2	4,33	2	2	-	0,33
12	Тема 12. Роль науки в обеспечении качества	4,33	2	2	-	0,33
13	Тема 13. Информационные технологии в обеспечении качества	4,33	2	2	-	0,33
14	Тема 14. Знания – основа CALS-технологий	4,33	2	2	-	0,33
15	Тема 15. Затраты на обеспечение качества	4,33	2	2	-	0,33
16	Тема 16. Оптимизация затрат, связанных с качеством	4,33	2	2	-	0,33
17	Тема 17. Семь новых инструментов обеспечения качества, ч.1	4,33	2	2	-	0,33
18	Тема 18. Семь новых инструментов обеспечения качества, ч.2 Контрольная работа №2	5,83	2	2	-	1,83
	Всего	81	36	36	-	9
	Экзамен	27	-	-	-	27
	Итого	108	36	36	-	36

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 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.

Тема 2. Этапы формирования и обеспечения качества продукции, ч.1

Маркетинг и изучение рынка. и разработка продукции. Подготовка производства и разработка процессов. Закупка сырья, материалов, комплектующих изделий. Стандарты, ИСО серии 9000 и обеспечение качества на предприятии, в организации.

Тема 3. Этапы формирования и обеспечения качества продукции, ч.2

Обеспечение качества в процессе производства, в процессе упаковки и хранения, на этапах реализации, монтажа, ввода в эксплуатацию. Обеспечение качества и послепродажная деятельность. Последовательность работ по планированию качества по Д. Джурану и составляющие планирования, контроля и улучшения качества. Методы обеспечения эффективности системы качества, применяемые на уровне высшего руководства организации (предприятия). Составляющие важнейших входных данных для планирования качества. Составляющие выходных данных при планировании качества.

Тема 4. Исторический обзор форм обеспечения качества, ч.1

Индивидуальное обеспечение и цеховое обеспечение качества. Обеспечение качества, основанное на контроле. Статистическое управление качеством. 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).

Тема 5 Исторический обзор форм обеспечения качества, ч.2

Системное обеспечение качества. Формы и методы обеспечения качества. Основные причины, по которым необходимо выявлять мнение потребителя о желаемых свойствах новых изделий. Основные методы выявления мнения потребителей о продукции. Технология применения диаграммы Парето для выявления наиболее значимых потребительских свойств продукции. Российский опыт системного обеспечения качества.

Тема 6. Обеспечение качества на предприятии

Политика предприятия в области качества. 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.

Тема 7. Современные методы обеспечения качества

Основные приемы обеспечения качества. Подходы к обеспечению качества, реализованные в Японии. Подходы к обеспечению качества в странах Запада. Синтез восточного и западного подходов.

Тема 8. Обеспечение качества и контроль качества, ч.1

Понятие о контроле качества и его роли в обеспечении качества. Виды и формы контроля качества. Основные принципы выбора поставщиков по ИСО 9001-2000.

Организация работ по метрологическому обеспечению входного контроля по закупкам. Типовые мероприятия по метрологическому обеспечению измерений в организации (на производстве).

Тема 9. Обеспечение качества и контроль качества, ч.2

Средства контроля. Системы Контроля. Роль метрологического обеспечения производства, обеспечения качества производственных процессов и готовой продукции. Роль мониторинга производственных процессов в обеспечении качества продукции.

Тема 10. Семь основных элементов контроля и обеспечение качества, ч.1

Статистические методы в обеспечении качества. Семь простых инструментов качества. Диаграмма Исикавы: назначение, строение. Диаграмма Исикавы для обеспечения успешной деятельности организации.

Тема 11. Семь основных элементов контроля и обеспечение качества, ч.2

Разновидности контрольных карт контроля процессов. Статистические методы выборочного контроля качества продукции. *FMEA*-анализ (анализ последствий и причин отказов).

Тема 12. Роль науки в обеспечении качества

Проведение научных исследований и обеспечение качества. Современные методы интенсификации научных исследований. Особенности компьютерной поддержки статистических научных исследований. Подходы к обеспечению качества и диагностике функционирования технических объектов с применением машинного обучения.

Тема 13. 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.

Тема 14. Знания – основа CALS- технологий

Ведение в CALS-технологии в современных подходах к обеспечению качества. CALS- процессы и ориентация на процессное управление. Основные элементы интегрированной логистической поддержки CALS-технологий. Определение логистики.

Тема 15. 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.

Тема 16. Оптимизация затрат, связанных с качеством

Актуальность оценки расходов, связанных с обеспечением качества. 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 17. Семь новых инструментов обеспечения качества, ч.1

Семь новых инструментов качества. Сбор исходных данных для семи инструментов качества. Диаграмма сходства. Древоподобная диаграмма.

Тема 18. Семь новых инструментов обеспечения качества, ч.2

Матричная диаграмма. Корреляционные методы и обеспечение качества. Диаграмма процесса осуществления программы *PDPC*. Матрица приоритетов (анализ матричных данных).

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

- Тема 1. Основные понятия системы обеспечения качества.
- Тема 2. Изучение международных стандартов ИСО серии 9000 – пакета документов по обеспечению качества.
- Тема 3. Изучение моделей обеспечения и планирования качества.
- Тема 4. Моделирование действий высшего руководства в обеспечении качества.
- Тема 5. Обеспечение качества выбора приоритетных требований к новому изделию.
- Тема 6. Обеспечения качества выбора параметров технического задания (ТЗ) на проектирование изделия.
- Тема 7. Обеспечения качества проектной документации на изделие.
- Тема 8. Обеспечение качества закупок. Обеспечение качества измерений и мониторинга продукции.
- Тема 9. Обеспечение качества производства и обслуживание продукции.
- Тема 10. Обеспечение качества необходимых ресурсов для реализации целей и задач предприятия (организации).
- Тема 11. Обеспечение качества при разработке технологического процесса.
- Тема 12. Инструменты обеспечения качества, ч1.
- Тема 13. Инструменты контроля качества и обеспечение качества, ч.2.
- Тема 14. Метрологическое обеспечение в обеспечении качества.
- Тема 15. Семь новых инструментов управления качеством, ч1.
- Тема 16. Семь новых инструментов качества, ч2.
- Тема 17. Семь новых инструментов управления качеством, ч.3.
- Тема 18. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению качества.

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. Синицын, 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.
5. 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 «Основы обеспечения качества» является дисциплиной, формирующей у обучающихся общепрофессиональные компетенции ОПК-1 и профессиональные компетенции ПК-22 и ПК-23. 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.5 рабочей программы.

Методика определения итогового (семестрового) рейтинга для обучающегося по дисциплине «Основы обеспечения качества» представлена в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе.

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 Приложении 1 к рабочей программе.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Основ обеспечения качества», приведен в п.8 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

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 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 обучающегося в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение лабораторных работ по дисциплине «Основы обеспечения качества» осуществляется в следующих формах:

- анализ правовой базы, регламентирующей деятельность организаций различных организационно-правовых форм;

- опрос по материалам, рассмотренным в лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- выполнение типовых заданий по темам в ходе лабораторных работ;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение лабораторных работ и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к лабораторным работам обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и прилагаемого к лекциям описания лабораторных работ, рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретную лабораторную работу.

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.5 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.7 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

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 экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Основы обеспечения качества» приведен в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе. Экзамен 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 при условии посещения лекций, выполнения лабораторных работ, выполнения двух контрольных работ с положительными результатами 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-1 Способностью применять знание подходов к управлению качеством	Знает: основные методы и средства управления качеством в технических системах, в том числе способы повышения эффективности систем обеспечения качества	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях;	Темы 1-18

	<p>Умеет: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для решения базовых задач управления обеспечением качества на основе современных методик управления качеством в технических системах</p> <p>Владеет: навыками использования методов и средств управления обеспечением качества, в том числе информационных технологий, для принятия обоснованных решений и достижения поставленных целей</p>	выполнение двух контрольных работ	
<p>ПК-22 Способностью вести необходимую документацию по созданию систем обеспечения качества и контролю ее эффективности</p>	<p>Знает: основные положения стандартов серий ИСО 9000, ИСО 9001 и ИСО 9004, относящиеся к порядку документирования систем обеспечения качества, основные методы контроля эффективности этих систем</p> <p>Умеет: пользоваться положениями международных и государственных стандартов по управлению качеством, порядком ведения и документирования системы обеспечения качества на предприятии, для принятия обоснованных решений по проблемам обеспечения качества в условиях неопределенности, опираясь на основные принципы оптимизации</p> <p>Владеет: методиками документирования системы обеспечения качества на предприятии, средствами принятия обоснованных решений по обеспечению качества в условиях неопределенности, опираясь на основные принципы оптимизации</p>	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; выполнение двух контрольных работ	Темы 1-18
<p>ПК-23 Способностью участвовать в проведении</p>	<p>Знает: методы и средства проведения корректирующих и превентивных</p>	Промежуточный контроль: экзамен	Темы 1-18

корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества	мероприятий, направленных на улучшение качества Умеет: пользоваться методами обнаружения «узких» мест и резервов в системе управления качеством и обосновывать необходимость проведения в установленном порядке на предприятии корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества Владеет: необходимыми знаниями и умениями, необходимыми для участия в работах по проведению корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества	Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; выполнение двух контрольных работ	
---	--	---	--

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

8.2.1 Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

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

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставяемой 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.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

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

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя

ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

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

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

8.2.3 Критерии оценки контрольных работ

(формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

«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.

8.2.5. 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
Удовлетворительный	«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
Неудовлетворительный	«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 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-1, ПК-22, ПК-23)

Лабораторные работы сопровождаются теоретическим описанием и примерами решения задач или анализа рассматриваемых вопросов (проблем). Лабораторные работы 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 работам.

Примеры заданий и практических ситуаций, рассматриваемых на лабораторных работах.

1. **Задание а.** Даны образцы полиграфической продукции. По предложенным показателям качества определить наличие/отсутствие соответствующих дефектов, построить ранжированный ряд их частостей и построить диаграмму Парето. Предложить виды мероприятий, направленных на обеспечение качества.
2. **Задание б.** По предложенным исходным данным для разработки технологического процесса провести их анализ и провести моделирование этапов разработки технологического процесса.
3. **Задание с.** 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.

3.2 Текущий контроль (контрольные работы)

В рамках изучения дисциплины проводятся две контрольных работы, выполняемых по изученным материалам лекций и лабораторных работ. Первая контрольная работа охватывает темы 1-9, а вторая – темы 10-18. Контрольная работа содержит три вопроса из списка вопросов соответствующей контрольной работы.

3.2.1 Вопросы контрольной работы № 1 (формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

1. Обеспечение качества соответственно ГОСТ Р ИСО 9000:2001.
2. Основные составляющие, определяющие содержание термина «обеспечение качества».
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 9000в 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.

3.2.2 Вопросы контрольной работы № 2

(формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

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.

3.3 Промежуточный контроль (вопросы к промежуточной аттестации - подготовке к экзамену) (формирование компетенций ОПК-1, ПК-22, ПК-23)

3.3.1 Примерные вопросы для подготовки к экзамену

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).

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 09 февраля 2016 года № 92.

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,
к.т.н,

/Ф.В. Доронин/

Согласовано

Директор ПИ

/И.В. Нагорнова/