

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета  С.А. Баркалов
31 августа 2021 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Методы обеспечения качества продукции»

Направление подготовки 38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Программа магистратуры Экономика и управление на предприятиях

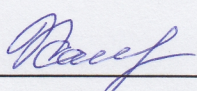
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м. / 2 года и 3 м.

Форма обучения очная / очно-заочная / заочная

Год начала подготовки 2021

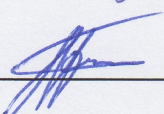
Автор программы

 / Каблашова И.В. /

Заведующий кафедрой
экономической
безопасности

 /Свиридова С.В./

Руководитель ОПОП

 / Гунина И.А./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины состоит в формировании у обучающихся комплекса знаний основополагающих принципов современной системы менеджмента качества, а также приобретение умений и навыков практического применения методов обеспечения качества продукции и внедрения в современных производствах, в том числе с использованием информационных технологий и цифровых стандартов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- дать теоретические знания принципов современной концепции управления качеством;
- научить использовать методы обеспечения качества продукции в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО;
- дать практические рекомендации по выбору и внедрению решений в области организации производства и обеспечения качества продукции в современных условиях;
- ознакомить с инструментами обеспечения качеством продукции с учетом принципов и методов организации производства;
- сформировать знания и навыки по внедрению методов обеспечения качества продукции в современных производствах на основе информационных технологий и цифровых стандартов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы обеспечения качества продукции» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Методы обеспечения качества продукции» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен использовать современные принципы и методы управления и организации производства, системы менеджмента качества, уметь организовывать и внедрять их на современных производствах

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать современные принципы и методы обеспечения качества продукции в системе управления и организации производства
	уметь использовать современные принципы системы менеджмента качества для решения задач по обеспечению качества продукции в современных производствах
	владеть навыками применения методов обеспечения качества продукции в современных производствах с

	учетом информационных технологий и цифровых стандартов
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методы обеспечения качества продукции» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	27	27
В том числе:		
Лекции	9	9
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	81	81
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

**очно-заочная форма
обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	26	26
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	82	82
Виды промежуточной аттестации –зачет		
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач. ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	94	94
Виды промежуточной аттестации –зачет		
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108

зач. ед.	3	3
----------	---	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Содержание современных концепций обеспечения качества продукции	Сущность и содержание концепции. Методология и терминология обеспечения качества. Развитие системного подхода к обеспечению качества. Организационные принципы теорий гурю качества. Принципы международного подхода к обеспечению качества продукции в системе менеджмента. Элементы системы тотального менеджмента качества - «TQM». Сущность процессного подхода к обеспечению качества продукции. Развитие методов обеспечения качества продукции. Японский метод функционирования кружков качества (концепция К. Иссикава). Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества (концепция Э.Деминга). Методы обеспечения качества продукции в системе организации производства (концепция А. Фейгенбаума)	1	2	12	15
2	Основные принципы обеспечения качества продукции на предприятии	Развитие и принципов обеспечения качества. Характеристика модульного подхода к доказательству соответствия требованиям международной системы стандартов. Закон передачи ответственности за качество. Особенности обеспечения качества процессов производства в современных условиях. Этапы обеспечения качеством на основе цикла «PDCA». Методы мониторинга и диагностики процессов производства с применением аддитивных технологий. Проблемы внедрения процессного подхода к обеспечению качества организации производства. Использование современных методов управления и организации производства для решения задач в области обеспечения качества продукции	2	2	14	18
3	Развитие международного подхода к обеспечению качества продукции в системе управления и организации производства	Структура и характеристика содержания стандартов разных уровней. Эволюция принципов и методов обеспечения качества в менеджменте. Развитие моделей системы менеджмента качества. Элементы стандартов ИСО 9000 третьего и четвертого поколения. Иерархия документов, составляющие политики по качеству. Содержание руководства по качеству, методологических инструкций, рабочих и контрольных инструкций. Управление документацией с использованием информационных технологий. Структура интегрированной системы организации производства и обеспечения качества продукции.	2	2	14	18
4	Модели и методы оценки качества продукции и результативности системы менеджмента качества	Индексный и коэффициентный методы оценки качества продукции. Экономические методы оценки качества продукции. Методы оценки качества продукции и конкурентоспособности производства. Модели Э. Деминга, М. Болдриджа и общеевропейской модели самооценки качества системы менеджмента качества. Виды аудита и техника проведения аудита. Цели и этапы проведения сертификационного аудита. Модель обеспечения социальной безопасности производства. Модель обеспечения непрерывного совершенствования организации производства и улучшения качества продукции.	2	4	14	20
5	Статистические методы обеспечения качества продукции	Классификация статистических методов обеспечения качества продукции. Методика проведения статистической оценки качества продукции. Применение графических статистических инструментов для анализа показателей качества продукции. Простые и сложные методы оценки и анализа качества продукции. Статистические методы оценки вариабельности процессов с учетом факторов среды предприятия. Статистический анализ причин отклонений в	2	4	14	20

		процессах и брака продукции. Методы статистического анализа точности и стабильности процессов. Цифровые технологии оценки и анализа качества продукции.				
6	Экономические методы обеспечения качества продукции	Подходы к классификации затрат на обеспечение качества продукции. Методы измерения, учета и анализа затрат. Распределение затрат по целевому признаку. Составление отчета о затратах. Разработка направлений снижения затрат. Развертывание функции управления затратами на обеспечение качества продукции. Методы и показатели анализа затрат на обеспечение качества продукции. Сущность показателя «потребительская стоимость качества» продукции. Методы учета и измерения затрат на обеспечение качества продукции с применением цифровых стандартов.	-	4	13	17
Итого			9	18	81	108

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц.	Прак. зан.	Сам. раб.	Всего
1	Содержание современных концепций обеспечения качества продукции	Сущность и содержание концепции. Методология и терминология обеспечения качества. Развитие системного подхода к обеспечению качества. Организационные принципы теорий гурю качества. Принципы международного подхода к обеспечению качества продукции в системе менеджмента. Элементы системы тотального менеджмента качества - «TQM». Сущность процессного подхода к обеспечению качества продукции. Развитие методов обеспечения качества продукции. Японский метод функционирования кружков качества (концепция К. Исикава). Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества (концепция Э.Деминга). Методы обеспечения качества продукции в системе организации производства (концепция А. Фейгенбаума)	1	2	12	15
2	Основные принципы обеспечения качества продукции на предприятии	Развитие и принципов обеспечения качества. Характеристика модульного подхода к доказательству соответствия требованиям международной системы стандартов. Закон передачи ответственности за качество. Особенности обеспечения качества процессов производства в современных условиях. Этапы обеспечения качеством на основе цикла «PDCA». Методы мониторинга и диагностики процессов производства с применением аддитивных технологий. Проблемы внедрения процессного подхода к обеспечению качества организации производства. Использование современных методов управления и организации производства для решения задач в области обеспечения качества продукции	2	2	14	18
3	Развитие международного подхода к обеспечению качества продукции в системе управления организации производства	Структура и характеристика содержания стандартов разных уровней. Эволюция принципов и методов обеспечения качества в менеджменте. Развитие моделей системы менеджмента качества. Элементы стандартов ИСО 9000 третьего и четвертого поколения. Иерархия документов, составляющие политики по качеству. Содержание руководства по качеству, методологических инструкций, рабочих и контрольных инструкций. Управление документацией с использованием информационных технологий. Структура интегрированной системы организации производства и обеспечения качества продукции.	2	2	14	18
4	Модели и методы оценки качества продукции и результативности системы менеджмента	Индексный и коэффициентный методы оценки качества продукции. Экономические методы оценки качества продукции. Методы оценки качества продукции и конкурентоспособности производства. Модели Э. Деминга, М. Болдриджа и общеевропейской модели самооценки качества системы менеджмента	2	4	14	20

	качества	качества. Виды аудита и техника проведения аудита. Цели и этапы проведения сертификационного аудита. Модель обеспечения социальной безопасности производства. Модель обеспечения непрерывного совершенствования организации производства и улучшения качества продукции.				
5	Статистические методы обеспечения качества продукции	Классификация статистических методов обеспечения качества продукции. Методика проведения статистической оценки качества продукции. Применение графических статистических инструментов для анализа показателей качества продукции. Простые и сложные методы оценки и анализа качества продукции. Статистические методы оценки вариабельности процессов с учетом факторов среды предприятия. Статистический анализ причин отклонений в процессах и брака продукции. Методы статистического анализа точности и стабильности процессов. Цифровые технологии оценки и анализа качества продукции.	2	4	14	20
6	Экономические методы обеспечения качества продукции	Подходы к классификации затрат на обеспечение качества продукции. Методы измерения, учета и анализа затрат. Распределение затрат по целевому признаку. Составление отчета о затратах. Разработка направлений снижения затрат. Развертывание функции управления затратами на обеспечение качества продукции. Методы и показатели анализа затрат на обеспечение качества продукции. Сущность показателя «потребительская стоимость качества» продукции. Методы учета и измерения затрат на обеспечение качества продукции с применением цифровых стандартов.	1	4	14	19
Итого:			8	18	82	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц.	Прак. зан.	Сам. раб.	Все го
1	Содержание современных концепций обеспечения качества продукции	Сущность и содержание концепции. Методология и терминология обеспечения качества. Развитие системного подхода к обеспечению качества. Организационные принципы теорий гурю качества. Принципы международного подхода к обеспечению качества продукции в системе менеджмента. Элементы системы тотального менеджмента качества - «TQM». Сущность процессного подхода к обеспечению качества продукции. Развитие методов обеспечения качества продукции. Японский метод функционирования кружков качества (концепция К. Исикава). Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества (концепция Э.Деминга). Методы обеспечения качества продукции в системе организации производства (концепция А. Фейгенбаума)			14	14
2	Основные принципы обеспечения качества продукции на предприятии	Развитие и принципов обеспечения качества. Характеристика модульного подхода к доказательству соответствия требованиям международной системы стандартов. Закон передачи ответственности за качество. Особенности обеспечения качества процессов производства в современных условиях. Этапы обеспечения качеством на основе цикла «PDCA». Методы мониторинга и диагностики процессов производства с применением аддитивных технологий. Проблемы внедрения процессного подхода к обеспечению качества организации производства. Использование современных методов управления и организации производства для решения задач в области обеспечения качества продукции	1		16	17
3	Развитие	Структура и характеристика содержания стандартов	1		16	17

	международного подхода к обеспечению качества продукции в системе управления организацией производства	разных уровней. Эволюция принципов и методов обеспечения качества в менеджменте. Развитие моделей системы менеджмента качества. Элементы стандартов ИСО 9000 третьего и четвертого поколения. Иерархия документов, составляющие политики по качеству. Содержание руководства по качеству, методологических инструкций, рабочих и контрольных инструкций. Управление документацией с использованием информационных технологий. Структура интегрированной системы организации производства и обеспечения качества продукции.				
4	Модели и методы оценки качества продукции и результативности системы менеджмента качества	Индексный и коэффициентный методы оценки качества продукции. Экономические методы оценки качества продукции. Методы оценки качества продукции и конкурентоспособности производства. Модели Э. Деминга, М. Болдриджа и общеевропейской модели самооценки качества системы менеджмента качества. Виды аудита и техника проведения аудита. Цели и этапы проведения сертификационного аудита. Модель обеспечения социальной безопасности производства. Модель обеспечения непрерывного совершенствования организации производства и улучшения качества продукции.		2	16	18
5	Статистические методы обеспечения качества продукции	Классификация статистических методов обеспечения качества продукции. Методика проведения статистической оценки качества продукции. Применение графических статистических инструментов для анализа показателей качества продукции. Простые и сложные методы оценки и анализа качества продукции. Статистические методы оценки вариабельности процессов с учетом факторов среды предприятия. Статистический анализ причин отклонений в процессах и брака продукции. Методы статистического анализа точности и стабильности процессов. Цифровые технологии оценки и анализа качества продукции.	1	2	16	19
6	Экономические методы обеспечения качества продукции	Подходы к классификации затрат на обеспечение качества продукции. Методы измерения, учета и анализа затрат. Распределение затрат по целевому признаку. Составление отчета о затратах. Разработка направлений снижения затрат. Развертывание функции управления затратами на обеспечение качества продукции. Методы и показатели анализа затрат на обеспечение качества продукции. Сущность показателя «потребительская стоимость качества» продукции. Методы учета и измерения затрат на обеспечение качества продукции с применением цифровых стандартов.	1	2	16	19
Итого:			4	6	94	104
Контроль						4
Всего:						108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать современные принципы и методы обеспечения качества продукции в системе управления и организации производства	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать современные принципы системы менеджмента качества для решения задач по обеспечению качества продукции в современных производствах	Активная работа на практических занятиях, умеет выбрать решение по обеспечению качества продукции на предприятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками применения методов обеспечения качества продукции в современных производствах с учетом информационных технологий и цифровых стандартов	Активная работа на практических занятиях, владеет методами расчета показателей качества продукции и процессов производства на основе информационных технологий и цифровых стандартов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать современные принципы и методы обеспечения качества продукции в системе управления организации производства	Ответы на теоретические вопросы	Владеет знаниями порогового уровня по дисциплине	Не владеет знаниями порогового уровня по дисциплине
	уметь использовать современные принципы системы менеджмента качества для решения задач по обеспечению	Решение стандартных заданий по расчету показателей качества продукции	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные

	качества продукции в современных производствах	по этапам производства на предприятиях	ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы). Выполнены тестовые задания.	умения. Имели место грубые ошибки в ответах на тестовые задания
	Владеть навыками применения методов обеспечения качества продукции в современных производствах с учетом информационных технологий и цифровых стандартов	Решение прикладных заданий по обеспечению качества продукции процессов производства на предприятии на основе информационных технологий и цифровых стандартов	Имеется минимальный набор навыков для выполнения прикладных заданий с некоторыми недочетами	При выполнении прикладных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Качество - это:

- а) соответствие требованиям документации;
- б) состояние, при котором риск ограничен допустимым уровнем;
- в) совокупность характеристик процесса, относящихся к его способности протекать в заданных режимах и обеспечивать качество продукции в соответствии с установленными требованиями

2. Что понимается под качеством продукции?

- а) совокупность показателей, подтверждающих способность продукции к эксплуатации или потреблению;
- б) показатель надежности и ремонтпригодности продукции;
- в) критерии оценки показателей, характеризующих степень соответствия установленным и предполагаемым требованиям потребителя;
- г) совокупность показателей экономичности производства и эксплуатации продукции.

3. На каком этапе жизненного цикла продукции осуществляется перевод запросов потребителя на язык технических требований?

- а) проектирование и разработка продукции;
- б) планирование и разработка процессов;
- в) закупки.
- г) производства
- д) представление заказчику.

4. Система качества - это:

- а) деятельность, которая устанавливает цели и требования к качеству и применению элементов системы качества;
- б) совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства с учетом требований к качеству продукции;
- в) методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству.

5. Что такое ИСО?
- а) международный стандарт;
 - б) технический комитет;
 - в) международная организация по стандартизации.
6. Какие обязательные элементы должна включать система обеспечения качества продукции?
- а) необходимые контрактные условия, чертежи, документы на поставку и другую техническую информацию;
 - б) определять потребность в продукции;
 - в) выбор подходящих субподрядчиков.
7. К затратам на проведение контроля и оценки качества продукции относятся следующие элементы:
- а) контроль опытного образца;
 - б) обучение по вопросам обеспечения качества;
 - в) повторный контроль после доработки и устранения несоответствия.
8. Кто несёт ответственность за функционирование системы качества?
- а) генеральный директор;
 - б) главный инженер;
 - в) директор персонала;
 - г) главный конструктор.
9. Документация по аудиту качества используются:
- а) для разработки корректирующих мероприятий;
 - б) в целях назначения следующей даты проведения аудита качества;
 - в) для назначения сроков и ответственных за выполнение корректирующих мероприятий.
10. Методологическое руководство по обеспечению качества продукции:
- а) изложение политики предприятия в области качества;
 - б) описание организации работ по каждому элементу системы качества;
 - в) описание совместной деятельности смежных подразделений.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задание 1. Рассчитать интегральный уровень качества продукции, выбрать наиболее качественное изделие. Исходные данные по вариантам: годовой фонд времени работы – 2040 час. и 2060 час.; коэффициент загрузки оборудования – 0,75 и 0,8; стоимость оборудования – 200 д.е., 150 д.е.; норма амортизации – 8 и 10; часовые затраты на эксплуатацию – 25 д.е. и 22 д.е.; затраты на обеспечение качества – 5 % и 8 %.

Задание 2. Используя экономический метод оценить качество процесса. Выбрать более качественный вариант организации процесса производства. Исходные данные по вариантам:

- 1. Стоимость процесса: базовый вариант- 150 д.е, 1 вариант-200 д.е., 2 -250 д.е.
- 2. Годовой фонд времени работы: базовый - 2070 час., 1 – 1980 час., 2 – 2040 час..
- 3. Стоимость часа работы оборудования: базовый – 21 д.е., 1 – 23 д.е., 2 – 20 д.е.
- 4. Амортизация: базовый – 10%, 1 -7 %, 2 – 8 %.

Задание 3. Рассчитать интегральный показатель и комплексный (средневзвешенный) показатель качества продукции. Исходные данные по вариантам:

- 1. Производительность: база – 40 шт./час., 1 – 25 шт./час.;
 - 2. Коэффициент загрузки оборудования: база – 0,8, 1 – 0,85; стоимость часа работы оборудования: 20 д.е., – 24 д.е.;
 - 3. Стоимость оборудования – 200 д.е., 300 д.е.;
 - 4. Фонд времени: 2040 час, – 2070 час;
- Коэффициенты весомости показателей соответственно: 0,05; 0,08; 0,06; 0,082; 0,7.

Задание 4. Составьте отчет о затратах на обеспечение качества продукции. Исходные данные. На устранение неисправностей в процессе производства было

затрачено 4000 д.е.. Расходы на гарантийный ремонт составили 2700 д.е., на послегарантийный ремонт – 2500 д.е. Расходы на обучение персонала методам обеспечения качества – 1500 д.е. Расходы на входной контроль составили 450 д.е., расходы на заводские испытания готовой продукции – 1600 д.е.

Задание 5. Рассчитать интегральный уровень качества продукции, выбрать наиболее качественное изделие. Исходные данные по вариантам: годовой фонд времени работы – 2040 час. и 2060 час.; коэффициент загрузки оборудования – 0,75 и 0,8; стоимость оборудования – 200 д.е., 150 д.е.; норма амортизации – 8 и 10; часовые затраты на эксплуатацию – 25 д.е. и 22 д.е.; затраты на обеспечение качества 5 % и 8 %.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных заданий

Задание 1. На основе анализа диаграммы Парето выявить причину дефекта в производстве, требующую немедленного устранения. Рассчитать индексы брака продукции по видам. Исходные данные приведены по причинам брака: боковые трещины: количество случаев брака – 140, потери от брака – 1,4 д.е.; шелушение краски: количество случаев – 340, потери от брака – 3,7; коробление: количество случаев – 300, потери от брака – 6,2; трещина в поверхности: количество случаев – 320, потери от брака – 10; боковой изгиб: количество случаев – 120, потери от брака – 30; прочие причины: количество случаев – 300, потери от брака – 10,2. Разработать мероприятия по улучшению качества организации производства

Задание 2. Оценить качество продукции. Исходные данные. Стоимость процесса: базовый вариант- 230 д.е, 1 вар.-220 д.е., 2 -234 д.е. , 3 вар. – 250 д.е.. Годовой фонд времени работы: базовый - 2040 час., 1 – 2080 час., 2 – 2050 час., 3 – 2030 час. Стоимость часа работы оборудования: базовый – 25 д.е., 1 – 28 д.е., 2 – 26 д.е., 3 – 25 д.е. Амортизация: базовый – 7%, 1 -8 %, 2 – 10 %, 3 – 10 %.

Задание 3. По результатам мониторинга причин отклонений в процессах производства рассчитать удельный вес дефектной продукции. Построить графики распределения причин отклонений в процессе, используя столбиковую диаграмму Парето. Исходные данные. Выявлено 7 случаев отклонений в процессе. Распределение по причинам: неполнота замеров – 7,2,5,4,0,4,3; ошибки в замерах – 6,4,5,3,2,5,3; несогласованность между экспертами – 1,3,2,5,1,5,8.

Задание 4. Составить отчет о затратах на обеспечение качества продукции и построить диаграмму изменения затрат. Исходные данные. На устранение неисправностей в процессе производства было затрачено 1000 д.е. Расходы на гарантийный ремонт продукции с целью обеспечения качества составили 1700 д.е., на послегарантийный ремонт – 1500 д.е. Расходы на обучение персонала методам обеспечения качества продукции – 3500 д.е. Расходы на мониторинг составили 550 д.е., расходы на совершенствование процесса производства – 2600 д.е.

Задание 5. Оценить уровень качества продукции. Разработать мероприятия по улучшению качества продукции Исходные данные: годовой объем производства продукции при отсутствии простоев (тыс. шт.) – 25 и 28; процент потерь рабочего времени 12% и 11%; стоимость оборудования – 500 д.е., 620 д.е.; норма амортизации – 10 и 8; удельные затраты на эксплуатацию (р.) 50 и 40.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1 Понятие качества, эволюция содержания качества продукции.

2. Методы и показатели оценки качества продукции.
3. Методы и показатели оценки конкурентоспособности продукции.
4. Эволюция системного подхода к обеспечению качества продукции
5. Содержание международной системы стандартов по управлению качеством.
6. Сравнение содержания принципиальных положений современных теорий гурзу качества и их применение для обеспечения качества продукции в современных производствах
7. Характеристика методов обеспечения качества продукции в системе управления и организации производства
8. Принципы и элементы системы всеобщей ответственности за обеспечение качества продукции
9. Содержание закона передачи ответственности за качество продукции с учетом элементов внутренней и внешней среды предприятия
10. Сущность и развитие процессного подхода к обеспечению качества продукции.
11. Принципы и методы статистического контроля качества продукции в системе управления и организации производства.
12. Применение принципа вовлеченности персонала в деятельность по обеспечению и улучшению качества продукции.
13. Содержание цифровой вовлеченности персонала в совершенствование производственной и обеспечение качества продукции.
14. Сравнение продуктовых моделей и процессных моделей управления качеством процессов
15. Применение цифровых технологий для обеспечения качества продукции
16. Управление конкуренцией цифровых инициатив персонала для улучшения качества продукции
17. Идентификация ответственности персонала за улучшение качества продукции и совершенствование производственной деятельности на предприятии.
18. Организация мониторинга и диагностики процессов производства для обеспечения и улучшения качества продукции.
19. Структура модели управления качеством в соответствии со стандартом ИСО 9001:2016
20. Структура модели управления качеством в соответствии со стандартом ИСО 9004:2010
21. Структура модели управления качеством в соответствии со стандартом ИСО 9001:2019
22. Модели самооценки эффективности системы управления качеством.
23. Методика проведения внутренних аудитов качества продукции в системе управления и организации производства
24. Методика оценки уровня зрелости процессов производства и результативности деятельности по обеспечению качества продукции.
25. Методы учета и анализа затрат на обеспечение и улучшения качества продукции
26. Содержание стандартных документированных процедур по обеспечению качества продукции
27. Развитие принципов, методов и инструментов обеспечения качества продукции в условиях цифровой трансформации предприятия.
28. Характер изменений в системе управления качеством в условиях цифровизации.
29. Направления совершенствования производственной деятельности с учетом требований системы тотального управления качеством.
30. Моделирование процессов обеспечения и улучшения качества продукции в условиях цифровой трансформации системы управления и организации производства.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам, каждый из которого содержит 12 теоретических вопросов, 3 стандартных задания, 1 прикладное задание. Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл, стандартное задание в 2 балла, прикладное задание в 2 балла. Максимальное количество набранных баллов на зачете – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 10 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Содержание современных концепций обеспечения качества	ПК-1	Тест, защита самостоятельной работы
2	Основные принципы обеспечения качества продукции	ПК-1	Устный опрос
3	Развитие международного подхода к обеспечению качества продукции в системе управления и организации производства	ПК-1	Тест, защита самостоятельной работы
4	Модели и методы оценки качества продукции и результативности системы менеджмента качества	ПК-1	Устный опрос
5	Статистические методы обеспечения качества продукции	ПК-1	Устный опрос
6	Экономические методы обеспечения качества продукции	ПК-1	Тест, защита самостоятельной работы

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Ответы на вопросы осуществляются с использованием выданных вопросов на бумажном носителе. Решение стандартных заданий осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Решение прикладных заданий осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе.

Время ответа на вопросы и задачи билета 60 мин. Затем осуществляется проверка ответов на билет, потом выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Управление качеством : учебное пособие / составитель Л. Д. Котлярова. — 3-е изд., исправл. и доп. — пос. Караваево : КГСХА, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416825> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Статистические методы оценки качества продукции : учебное пособие / М. Ю. Полянчикова, Н. И. Егорова, А. Н. Воронцова, А. А. Кожевникова. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3379-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157192> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Трошкова, Е. В. Интегрированная система менеджмента качества и бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Трошкова, В. В. Левшина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330137> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кошкарева, Н. В. Совершенствование системы менеджмента качества организации : учебное пособие / Н. В. Кошкарева, Е. В. Трошкова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330161> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Гришаева, С. А. Конкурентоспособность организации : учебное пособие / С. А. Гришаева. — Москва : МАИ, 2024. — 77 с. — ISBN 978-5-4316-1111-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455174> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Система менеджмента качества и аудит качества : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Байда, Н. Б. Пильник. — Омск : СибАДИ, 2023. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407156> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Амельченко, А. В. Системный анализ в управлении качеством :

учебное пособие / А. В. Амельченко. — Санкт-Петербург : СПбГЭТУ ЛЭТИ, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-7629-2819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238451> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коник, Н. В. История развития науки управления качеством : учебное пособие / Н. В. Коник, В. В. Сеница, О. А. Шутова. — Саратов : Вавиловский университет, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-6051928-8-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450401> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Злобина, Н. В. Развитие управления персоналом в системе менеджмента качества организации : монография / Н. В. Злобина, О. С. Артамонова. — Тамбов : ТГТУ, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8265-2449-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320447> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Методические указания к изучению дисциплины, проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Методы обеспечения качества продукции» для обучающихся по направлению 38.04.02 «Менеджмент» (магистерская программа «Экономика и управление на предприятиях») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «ВГТУ»; сост. И.В. Каблашова, И.В. Логунова. Воронеж, 2021. 39 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. LibreOffice

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

— Министерство экономического развития РФ
<https://www.economy.gov.ru/>

— Министерство экономического развития Воронежской области
<https://www.govvrn.ru/org/ministerstvo/minekonomicheskogo-razvitiya-vo>

- Российский сертификационный центр <https://rossertcentr.ru/>

- Федеральная служба государственной статистики
<https://www.rosstat.gov.ru/>

— Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области — <https://36.rosstat.gov.ru/>

— РБК <https://chr.rbc.ru/>

Информационно-справочные системы:

— Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

- <https://wiki.cchgeu.ru>
 - <https://cchgeu.ru/studentu/stud-proekti/> каталог студенческий проектов
- ВГТУ
- Современные профессиональные базы данных:**
- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент <https://www.cfin.ru>
 - База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
 - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России www.economy.gov.ru
 - МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал http://www.multistat.ru/?menu_id=1
 - официальный портал «Всероссийская организация качества» <https://www.mirq.ru/>
 - журнал «Эксперт» <http://www.expert.ru>
 - журнал «Стандарты и качество» <https://ria-stk.ru>
 - Журнал «Методы менеджмента качества» <https://ria-stk.ru/mmqa/about.php>
 - Журнал «Деловое совершенство» <http://mevriz.ru>
 - Журнал «Молодой ученый» <https://moluch.ru/>
 - Электронный научный журнал «Дневник науки» <https://dnevniknauki.ru/>
 - Портал «Управление производством» <https://up-pro.ru/>
 - Современные технологии управления <https://sovman.ru/grade/upravleniye-kachestvom/>
 - Журнал «Мир измерений» <https://ria-stk.ru/>
 - База данных по экономическим дисциплинам: <http://economicus.ru>
 - Административно-управленческий портал <http://www.aup.ru>
 - База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика» - https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/
 - Базы данных экономики и права, СМИ и аналитика - <http://polpred.com/>
 - <https://ru.ruwiki.ru/wiki/> РУВИКИ — новая российская интернет-энциклопедия
 - Русский бизнес <https://rb.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория и аудитории для практических занятий, оснащённые мультимедийным демонстрационным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию мультимедиа материалов.

Аудитории для самостоятельной работы, оборудованные

техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Методы обеспечения качества продукции» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков анализа хозяйственных ситуаций и принятию решения по управлению качеством процессов. Занятия проводятся путем выполнению конкретных заданий в аудитории. Контроль усвоения материала дисциплины производится при сдаче зачета.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму, выполнение практических упражнений.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три

	дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
--	---

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственного за реализацию ОПОП
1	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем, учебной литературы, необходимой для изучения дисциплины	31.08.2025	