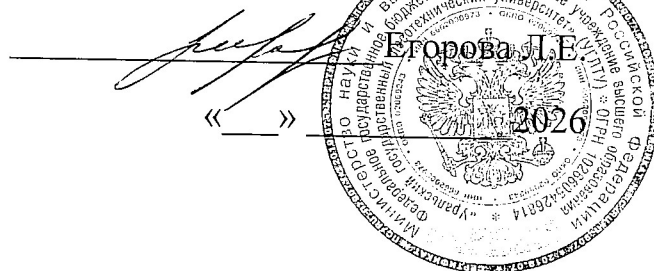


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра механической обработки древесины

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

Егорова Л.Е.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ
ИСПЫТАНИЙ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ
ПОДГОТОВКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
27.04.02 «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

Профиль программы «Системы управления качеством продукции»

Разработчик:
Руководитель магистерской
программы

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Shishkina E.E.", is written over the text.

(Шишкина Е.Е.)

Екатеринбург 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Вступительные испытания для поступающих в магистратуру по направлению 27.04.02 «Управление качеством», профиль «Системы управления качеством продукции» проводятся в письменной форме по программе междисциплинарного экзамена для бакалавров данного направления.

2. Программа составлена на основе программ специальных учебных дисциплин подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Управление качеством

Всеобщее управление качеством. Основные понятия, термины и определения. Составляющие категории «качество». Свойства и показатели качества продукции. Виды деятельности в области качества. Принципы и содержание философии TQM. Связь TQM со стандартами серии ИСО 9000 и ИСО 14000. Философия и концепции «патриархов качества». Философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби и других ученых, создавших идеологию TQM. Политика в области качества. Планирование качества. Обучение и мотивация персонала. Контроль качества. Основные принципы менеджмента качества в стандартах серии ИСО 9000 г. Система качества как система управления.

Статистические методы в управлении качеством. Методы статистического анализа. Генеральная и выборочная совокупность. Точечные оценки показателей качества. Интервальная оценка показателей качества. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Проверка статистических гипотез. Законы распределения дискретных случайных величин (биномиальное, гипергеометрическое и распределение Пуассона). Законы распределения непрерывных случайных величин (равномерное, нормальное, экспоненциальное, правило трех сигм). Распределение показателей качества по количественному признаку. Интегральная и дифференциальная функции распределения случайных величин. Распределение показателей качества по качественному признаку. Контрольный листок. Стратификация. Диаграмма Парето. Диаграмма разброса. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Гистограмма и кривая распределения плотности вероятностей. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по качественным признакам. Отбор выборок штучной продукции. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древовидная диаграмма. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма. Диаграмма осуществления программы.

Аудит качества. Термины и определения в области аудита качества. Виды аудита: аудит системы, аудит процесса, аудит продукции. Взаимосвязь аудита качества с другими процедурами проверки объектов. Внутренний и внешний (второй и третьей стороной) аудит: достоинства и недостатки. Задачи внутреннего аудита систем менеджмента качества (СМК). Область и объект аудита. Организационные принципы внутреннего аудита. Ответственность, права и обязанности участников аудита. Схема взаимодействия участников аудита. Принципы аудита, относящиеся к аудиторам. Главный аудитор, аудиторы, эксперт аудитор, технический эксперт. Компетентность аудитора: личные качества, знания и навыки, образование, практический опыт, обучение аудиторов и опыт проведения аудита. Методы работы аудитора: наблюдение, опрос, доказательство, анализ. Условия организации и техники беседы. Типы вопросов, задаваемых аудитором в ходе беседы. Управление программой аудита. Сущность программы аудита. Ответственность за управление программой аудита. Схема процессов менеджмента программы аудита. Цели и объем программ аудита. Ответственность за управление программой аудита, ресурсы и процедуры. Внедрение программы аудита. Записи по программе аудита. Мониторинг и анализ программы аудита. Формирование группы по аудиту. Обучение главного аудитора и группы аудиторов. График аудита. Установление первоначального контакта с проверяемой организацией. Уведомление об аудите. Анализ документов. Подготовка к проведению аудита на месте. Подготовка плана аудита. Распределение работ между членами группы по аудиту. Подготовка рабочих документов: опросные листы, контрольные вопросники, аудиторские листы. Выбор команды в проверяемой организации. Общее представление о проведении аудита. Формирование выводов аудита. Несоответствия, обнаруженные в ходе аудита: классификация, анализ и обсуждение, составление документов. Анализ и обобщение результатов аудита. Подготовка предварительного отчета (заключений аудита). Заключительное совещание: представление выводов и заключений аудита, рекомендаций и дальнейших действий. Составление отчета об аудите: отчеты аудиторов, итоговый отчет об аудите. Утверждение и рассылка отчета об аудите. Разработка и реализация корректирующих действий. Регистрация результатов аудита. Информирование о результатах аудита. Значение аудита качества в системах менеджмента на предприятии.

Метрологическая подготовка производства. Определение стандартного образца. Стандартный образец состава вещества (материала). Стандартный образец свойств веществ (материалов). Назначение стандартного образца. Категории стандартных образцов. Области применения стандартных образцов. Метрологическая характеристика стандартных образцов. Метрологическая аттестация стандартных образцов. Порядок разработки стандартных образцов. Регистрация типа стандартных образцов. Источники стандартных образцов в России. Допуск к применению стандартных образцов зарубежного выпуска. Особенности производства отечественных стандартных образцов. Воспроизведение единиц физических величин и передача размера средствам измерений. Эталон единицы

физической величины. Воспроизведение основной величины. Воспроизведение производной единицы. Хранение единицы. Первичный эталон. Одиночные и групповые эталоны. Эталонный набор. Общие требования к созданию эталонов. Передача размера единицы. Вторичный и рабочие эталоны. Поверочная схема для средств измерений. Содержание поверочной схемы. Методы поверки средств измерений. Графическое изображение ступени передачи размера единицы. Организационная подсистема системы воспроизведения единиц физических величин. Прослеживаемость. Аттестация методик измерений. Определение методики измерений. Цель разработки и применения методики измерений. Исходные данные для разработки методики измерений. Этапы разработки методики измерений. Этап проектирования. Этап эксперимента. Этап документирования. Аттестация методики измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Среднеквадратическое отклонение погрешности измерений. Границы, в которых погрешность измерений находится с заданной вероятностью. Среднеквадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений. Вероятностные характеристики случайной величины. Статистические (выборочные) характеристики случайной величины. Точечные характеристики погрешности. Интервальные характеристики погрешности. **Метрологическое обеспечение испытаний продукции.** Испытание образца объекта. Требования к методикам испытаний. Программа испытаний. Протокол результатов испытаний. **Аттестация испытательного оборудования.** Определения. Цель и виды аттестации. Первичная аттестация испытательного оборудования. Экспертиза документации. Экспериментальное определение. Подтверждение пригодности. Периодическая аттестация. Повторная аттестация. **Представление результатов и погрешностей исследований(испытаний) и измерений.** Формы представления характеристик погрешностей измерений. Формы представления результата измерений. Форма представления результата испытаний. Погрешность испытаний образца. Инженерный способ расчета характеристики погрешности испытания образца продукции. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров.

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная учебная литература			
1	Любимов, И. И. Планирование и организация эксперимента в управлении качеством : учебное пособие / И. И. Любимов, Д. А. Косых, А. Л. Воробьев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Университет, 2014. – 344 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330604 . – Библиогр.: с. 313-315. – ISBN 978-5-4417-0476-2. – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*
2	Кузнецова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие : [16+] / Н. В. Кузнецова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 361 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79558 . – ISBN 978-5-9765-0731-9. – Текст : электронный.	2021	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*
3	Управление качеством в промышленности : учебное пособие / Н. В. Углова, В. В. Марков, К. В. Подмастерьев, А. В. Селихов. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-9929-1372-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409610 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*
4	Метрологическое обеспечение производства : учебно-методическое пособие / составитель Е. А. Байда. — Омск : СибАДИ, 2024. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427421 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2024	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

5	<p>Основы метрологии : учебное пособие / В. В. Окрепилов, Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2019. — 485 с. — ISBN 978-5-8088-1338-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165239. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	<p>Лукаш, А. А. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : Учебник для вузов / А. А. Лукаш, О. Н. Чернышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-8805-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200315. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	2022	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*
7	<p>Федюков, В. И. Аудит качества: учебное пособие : [16+] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. — 187 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476966. — Библиогр.: с. 98. — ISBN 978-5-8158-1406-6. — Текст : электронный.</p>	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	<p>Салдаева, Е. Ю. Система менеджмента качества : учебное пособие : [16+] / Е. Ю. Салдаева ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. — 82 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612655. — Библиогр.: с. 79-80. — ISBN 978-5-8158-2117-0. — Текст : электронный.</p>	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

9	Сертификация систем качества: учебно-практическое пособие / сост. И. В. Логинова ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2014. – 172 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363504 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9795-1292-1. – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Салдаева, Е. Ю. Основы аудита системы менеджмента качества : учебное пособие : [16+] / Е. Ю. Салдаева, В. И. Федюков ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2022. – 102 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696373 . – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-8158-2301-3. – Текст : электронный.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
1	Зубарев, Ю. М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6674-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151654 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*

	<p>Умарова, Н. Н. Статистические методы в управлении качеством (использование программного продукта STATISTICA) : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. Н. Умарова, Р. Ф. Бакеева ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259088. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-0621-9. – Текст : электронный.</p>	08 20	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<p>Байда, Е. А. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Е. А. Байда. — Омск : СибАДИ, 2021. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192328 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	21 20	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<p>Гениатулин, А. М. Системы, методы и инструменты управления качеством : учебное пособие / А. М. Гениатулин. — Курган : КГУ, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-4217-0300-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177866 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	15 20	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<p>Метрология на предприятиях оборонно-промышленного комплекса: обеспечение единства измерений : учебник / В. Т. Семенов, В. Н. Легкий, О. В. Санков, В. Г. Эдвабник. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 178 с. — ISBN 978-5-7782-3803-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152178 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	19 20	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*