	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»
	Программа вступительных испытаний
	Высшее образование – программы магистратуры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»
_____ И.В. Петухов
"30" 10 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПРИЕМА НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

27.04.01 Стандартизация и метрология

Рассмотрено на заседании экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология

протокол № 1 от 30.10.2025 г.

2025

	Должность	***Фамилия И.О. / Подпись***	***Дата***
Разработал	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология*	*Федюков В.И.*	30.10.25
Согласовано	*Первый проректор*	*Роженцов А.А.*	30.10.25
Действует до момента переутверждения			

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Действует до момента переутверждения			

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана для поступающих в магистратуру по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена.

Программа содержит перечень основных тем, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям по следующим дисциплинам:

1) Основы технического регулирования;
2) Статистические методы контроля качеством;
3) Управление качеством;
4) Организация и технология испытаний.

Перечень дисциплин соответствует учебному плану основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

В программе представлены *демонстрационный вариант экзаменационного билета*, система оценки экзаменационных работ.

I. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, РЕКОМЕНДОВАННЫМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

1.Основы технического регулирования

1. Аспекты технического регулирования. Особенности технического регулирования в России. Современное положение стандартизации в период реформирования системы стандартизации. Принципы, функции, задачи и объекты. Органы по техническому регулированию и стандартизации. Особенности технического регулирования в России.

2. Законодательная база технического регулирования. Роль государства в техническом регулировании. Федеральные законы РФ «О техническом регулировании», «О защите прав потребителя» и др. Принятие технических регламентов, содержание, стадии разработки, обеспечение внедрения.

3. Виды нормативных документов (технические регламенты, стандарты, своды правил, технические условия). Разработка, применение, внедрение, актуализация (технических регламентов, стандартов, сводов правил, технические условия). Зарубежные и международные стандарты.

4. Методы стандартизации: упорядочение, комплексная (селекция, симплификация, систематизация, типизация, оптимизация), унификация, и параметрическая стандартизация, прогнозирование, опережающая стандартизация, агрегатирование.

5. Аккредитация органов по сертификации, испытательных лабораторий. Применяемые нормативные документы. Проблема разработки и применения технических регламентов и стандартов. Разработка, применение, внедрение, актуализация.

6. Подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг: обязательная и добровольная форма. Порядок проведения, схемы сертификации и декларирования. Знаки соответствия стандартам; знак обращения на рынке. Функции испытательной лаборатории и органа по сертификации.

7. Государственный контроль выполнения требований технических регламентов. Функции, задачи государственного контроля и надзора.

Литература

1. Тарасова О.Г. Технология разработки стандартов и нормативной документации. – Йошкар-Орла: ПГТУ, 2013г.

2. Федюков В.И., Боярский М.В., Тарасова О.Г. Основы обеспечения качества пилопродукции. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012г.

3. Тарасова О.Г., Салдаева Е.Ю. Технологические основы и контроль качества продукции. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2011г.

4. Тарасова О.Г. Сертификация продукции и услуг. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009г.

2. Статистические методы контроля качеством

1. Основы статистических методов контроля качества. Основные понятия теории вероятности и математической статистики. Законы распределения случайных величин. Типовые выборочные распределения.

2. Семь основных инструментов контроля качества. Контрольный листок, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, диаграмма расслоения, гистограммы, контрольные карты.

3. Статистический анализ состояния технологического процесса (ТП) и статистическое регулирование ТП. Показатели стабильности и нестабильности процессов. Показатели качества процессов. Статистический анализ точности и стабильности процесса. Статистическое регулирование ТП.

4. Статистический приемочный контроль (СПК). Основные понятия, определения. Планирование СПК по количественному и альтернативному признаку.

5. Внедрение статистических методов управления качеством продукции. Организация внедрения статистических методов на предприятии.

Литература

1. Ефимов В.В., Барт Т.В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие, В.В.Ефимов, Т.В.Барт – М.: КНОРУС, 2006.- 240с.

2. Жулинский С.Ф., Новиков Е.С., Поспелов В.Я. Статистические методы в современном менеджменте. - М.: Фонд «Новое тысячелетие», 2001.-208 с.

3. Тарасов Р.В., Макарова Л.В. Статистические методы оценки качеств продукции. – Пенза, ПГУАС, 2010г.

4. Вуколов Э.А. основы статистического анализа. – Москва: Форум, 2012г.

5. Стрельникова Н.М., Филонова З.И. Методическое обеспечение статистического исследования. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012г.

3. Управление качеством

1. Общие понятия о качестве продукции и услуг. История, современное состояние и перспективы. Качество: эволюция понятия и действительность. Роль отечественных и зарубежных ученых. Путь от Тейлора до Деминга. Этапы жизненного цикла продукции. Российская действительность.

2. Базовые концепции и идеология TQM. Стандарты ISO. Элементы стратегии TQM. Роль потребителя. Процессный подход; основные этапы. Роль бихевиористских наук в создании и поддержании СМК. Вовлеченность всего коллектива в улучшение качества. Базирование решений на фактах и взаимовыгодные отношения с поставщиками.

3. Основные инструменты контроля качества. Общие сведения и порядок сбора информации. Статистический ряд и его характеристики. Метод стратификации и диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма. Контрольные карты.

4. Инструмент управления и процесс развертывания функции качества (QFD). Общие положения. Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древовидная и матричная диаграммы. Стрелочная диаграмма и процесс осуществления программы (PDPC). Концепция «Дома качества» с учетом «Голоса потребителя».Стандарты серии ISO 9000. Системы качества. КСУКП и другие предпосылки. Структура базовых стандартов по Системам менеджмента качества. Стандарты ISO 9000 как основа для создания и сертификации СМК.

Литература

1. Тарасова О.Г., Салдаева Е.Ю. Технологические основы и контроль качества продукции. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2011г.

1. Глудкин О. П., Гуров А.П., Зорин Ю.В. Всеобщее Управление Качеством: учебник для студентов инж.и экон.спец. - М. : Радио и связь, 1999. - 599 с.

2. Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д., Мхитарян В.С. Управление качеством: учеб. для студентов вузов по экон. специальностям. - М. : ЮНИТИ, 2003. - 333 с.

3. Бойцов Б.В., Крянева Ю.В. Антология русского качества: Госстандарт России, Акад. проблем качества. - М. : Стандарты и качество, 2000. - 428 с.

4. Федюков В.И., Салдаева Е.Ю. Квалиметрия древесины: учеб. пособие. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 71 с.

4. Организация и технология испытаний

1. Классификация видов испытаний. Термины и определения. Виды контроля.
2. Основные этапы подготовки и проведения испытаний. Планирование. Определение методов испытаний. Методика испытаний. Основные разделы методики.
3. Испытания на внешние воздействующие факторы (ВВФ). Классификация ВВФ. Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Используемое оборудование.
4. Точность, достоверность и воспроизводимость результатов испытаний.
5. Испытания на надежность. Основные понятия в области надежности. Показатели надежности. Планы испытаний по обеспечению надежности.
6. Сравнительные испытания. Межлабораторные и внутрилабораторные сравнительные испытания. Оценка результатов сравнительных испытаний.
7. Испытательные лаборатории. Общее положение. Аккредитация испытательных лабораторий. Руководство по качеству испытательной лаборатории.

Литература

1. Ротт А.Р., Багнюк В.В. Автоматизация измерений, контроля, испытаний. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011г.
2. Быков С.Ю., Схиртладзе С.А. Испытания материалов. – Старый оскол: ТНТ, 2010г.
3. Мусихина Л.А. Организация и технология испытаний: метод. указания к выполнению лаб. работ. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. - 20с.

II. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ)

Поволжский государственный технический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

Вступительные испытания на направление подготовки магистров

27.04.01 «Стандартизация и метрология»

1. Роль стандартизации в повышении качества и конкурентоспособности продукции.
2. Схема 3 сертификации услуг в Системе ГОСТ Р.
3. Основные составляющие процесса испытаний.

Заведующий кафедрой ССТ _____ (В.И. Федюков) “ __ ” _____ 20___г.
Ф.И.О.

III. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ (ТЕСТОВ)

Работы оцениваются по 100-й балльной шкале.

За каждый правильный ответ начисляется максимум 33,3 баллов. Всего в билете 3 вопроса, таким образом, абитуриент может набрать 100 баллов.

Минимальное количество баллов по итогам вступительных испытаний необходимое для поступления в магистратуру по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» - 60 баллов.