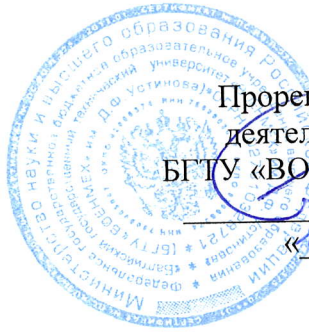


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Кафедра О2 «Инжиниринг и менеджмент качества»  
(наименование)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности и цифровизации  
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова  
А.Е. Шашурин  
«11» 12 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**2.5.22. Стандартизация и управление качеством продукции**  
(указывается наименование специальности)

Санкт-Петербург  
2023 г.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая Программа составлена на основе Программы минимум кандидатского экзамена по специальности 2.5.22 «Стандартизация и управление качеством продукции», утвержденной приказом Минобрнауки от 08.10.2007 № 274 и базируется на учебных дисциплинах профессионального цикла, читаемых в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова: Современные проблемы стандартизации и метрологии; Метрология, стандартизация и управление качеством; Сертификация изделий; Обеспечение качества изделий; Системы менеджмента качества; Статистические методы управления качеством; Экономика качества; Планирование и организация эксперимента; Компьютерные технологии в управлении качеством; Основы технического регулирования; Надежность и безопасность технических устройств, а также специальной дисциплины Стандартизация и управление качеством продукции по учебному плану аспирантуры.

### **1. Основы технического регулирования**

1. Структура и элементы системы технического регулирования РФ.
2. Технический регламент. Цели принятия технических регламентов. Порядок разработки, утверждения и применения технических регламентов.
3. Информационное обеспечение системы технического регулирования РФ.

### **2. Научно-методические основы стандартизации**

1. Цели, принципы и методы стандартизации.
2. Объекты и документы стандартизации.
3. Роль стандартизации в повышении качества продукции, и ее конкурентоспособности.
4. Международная стандартизация.
5. Рекомендации ИСО по национальным системам стандартизации. Системы национальной стандартизации в развитых странах.
6. Методы применения международных и региональных стандартов в РФ.
7. Система национальной стандартизации РФ.
8. Порядок планирования, разработки и утверждения стандартов.

### **3. Обеспечение единства измерений при разработке, производстве, испытаниях и контроле качества продукции**

1. Правовые основы обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

2. Метрологическая служба юридического лица: цели, задачи, функции.

3. Аккредитация метрологической службы.

4. Поверка и калибровка СИ.

5. Референтная методика, референтная лаборатория.

#### **4. Управление качеством продукции**

1. Международные стандарты в области качества ИСО 9000.

2. Международные стандарты в области экологического менеджмента ИСО-14000 и их связь с ИСО 9000.

3. Создание систем менеджмента качества структура, документация.

4. Факторный эксперимент (виды планов, выбор оптимального плана, ранжирование факторов, отсеивание, роль экспертных оценок).

5. Активный и пассивный эксперименты.

6. Качество продукции и защита прав потребителей закон РФ «О защите прав потребителей».

7. Методика квалиметрического анализа.

8. Номенклатура показателей качества продукции.

9. Методы повышения достоверности экспертных оценок.

10. Статистический контроль производства, анализ дефектов и причин дефектности.

11. Анализ точности и стабильности технологических процессов.

12. Критериальные методы проверки статистических гипотез.

#### **5. Экономика качества**

1. Понятия эффективности, экономической эффективности, конкурентоспособности.

2. Моделирование и оптимизаций затрат на качество продукции.

3. Эффективность и окупаемость затрат на стандартизацию, сертификацию продукции и сертификацию СМК.

#### **6. Информационные технологии в управлении качеством**

1. Информационное сопровождение проектирования, постановки на производство и логистической поддержки изделий: САМ/CAD/CAE-системы.

2. CALS-технологии и информационная поддержка жизненного цикла продукции.
3. Применение методологии IDEFO в реинжиниринге бизнес-процессов организации, включая процессы СМК.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. М.Т. Громкова. Педагогика высшей школы: учебное пособие для дополнительного образования преподавателей профессиональных учебных заведений, для студентов и аспирантов педагогических вузов. М.: ЮНИТИ, 2012.
2. Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. Управление качеством: учебник для вузов М.: ИНФРАМ, 2010.
3. В.Ш. Сулаберидзе, М.Ф. Жаркой. Оценка показателей надежности технических устройств: практикум [для вузов]. БГТУ ВОЕНМЕХ. - СПб. 2008.
4. В. А. Агафонов. Статистические методы управления качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов]; БГТУ "ВОЕНМЕХ". - СПб., 2012. 5. И.Л. Коробова. Надежность автоматических систем: практикум (для вузов). БГТУ ВОЕНМЕХ. - СПб. 2009.
6. В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций [для вузов]. М. ЭКСМО. 2007.
7. А.И. Аристов и др. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник [для вузов]. - М.АКАДЕМИЯ. 2008.
8. А.Г. Сергеев, В.В. Терегера. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров [для вузов]. - М. ЮРАЙТ. 2013.
9. В.И. Юлиш, В.Ш. Сулаберидзе. Физические основы измерений: учебное пособие для вузов). Ч.1 Физические основы получения информации. БГТУ ВОЕНМЕХ. – СПб. 2011.
10. В.Ш. Сулаберидзе, В.И. Юлиш. Физические основы измерений: учебное пособие для [вузов]. Ч.2 Эталоны и первичные преобразователи физических величин. БГТУ ВОЕНМЕХ. – СПб. 2011.
11. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.: ПИТЕР, 2010.
12. РМГ 29-99 Метрология. Основные термины и определения. Библ. журнала «Военмех, Вестник БГТУ», 2010, №9. С. 78-97.
13. Сулаберидзе В.Ш. Проблема погрешности и неопределенности измерения. Библ. журнала «Военмех, Вестник БГТУ», 2010, №9. С. 78-97.
14. Закон РФ «О техническом регулировании» №184-ФЗ с изменениями и дополнениями.

15. Закон РФ «О защите прав потребителей» № 2-ФЗ с изменениями и дополнениями.
16. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ с изменениями и дополнениями.
17. ГОСТР ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования.
18. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство к применению.
19. ГОСТ Р ИСО 10014-2008 Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества.
20. Национальные стандарты РФ серии ГОСТ Р 51901 Менеджмент риска.
21. ГОСТ Р 53480-2009 Надежность в технике. Термины и определения.
22. ГОСТ Р 52292-2004 Информационные технологии. Электронный обмен данными.
23. Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования.
24. Межгосударственные стандарты группы ГОСТ 50779-96 Статистические методы.
25. Зильбербург Л.И., Молочник В.И., Яблочников Е.И. Информационные технологии в проектировании и производстве.— СПб.: Политехника, 2008.