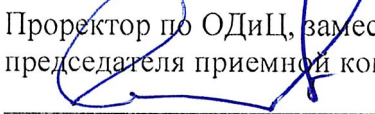


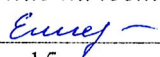
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

ПРИНЯТО:

на заседании Приемной комиссии
Протокол № 1 от «17» января 2024г.

Проректор по ОДиЦ, заместитель
председателя приемной комиссии

А.Е. Шашурин

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель экзаменационной
комиссии по вступительному
испытанию «Стандартизация,
управление качеством и метрология»
 О.А. Елисеєва
«15» января 2024г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих на обучение по образовательным программам высшего
образования – программам магистратуры
по направлению 27.04.01 – «Стандартизация и метрология»
Магистерская программа – «Стандартизация, управление качеством и
метрология»

Санкт-Петербург
2024 г.

Содержание основных тем испытания

Раздел 1 Основы технологии приборостроения

Конструкционные и инструментальные материалы, методы изготовления деталей. Режущий инструмент. Физическая модель резания. Факторы, определяющие качество обрабатываемых поверхностей., инструментальные материалы.

Точность обработки. Производственные погрешности. Анализ технологических процессов с помощью кривых распределения.

Обработка материалов осевым инструментом. Фрезерование. Обработка абразивным инструментом. Обработка металлов давлением. Методы поверхностного и пластического деформирования. Переработка пластмасс. Порошковая металлургия. Электрофизические и электрохимические методы обработки.

Анализ технологичности конструкции детали. Расчет припусков. Проектирование технологических процессов механообработки. Оформление конструкторской и технологической документации.

Сборка изделий. Методы сборки. Методы выполнения соединений. Проектирование технологических процессов сборки соединений. Технологическая схема сборки. Разработка сборочных операций.

Раздел 2 Стандартизация, метрология и управление качеством

Закон «О техническом регулировании» - сферы регулирования правовых отношений. Технический регламент. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

Методы стандартизации. Виды и типы стандартов. Методы стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Основы взаимозаменяемости.

Цели, структура и формы оценки соответствия. Подтверждения соответствия. Формы обязательного и добровольного подтверждения соответствия. Системы сертификации. Единая система аккредитации. Национальный орган по аккредитации. Измерения и контроль при

испытаниях продукции.

Правовые основы обеспечения единства измерений. Понятие о физической величине, единицы и шкалы ФВ. Эталоны единиц ФВ. Поверочные схемы измерений ФВ. Методы измерений. Понятие о средстве измерений (СИ), метрологических характеристиках и их нормировании. Погрешность измерений. Поверка и калибровка СИ. Физические основы измерений (электрических, электромагнитных, оптических, тепловых, механических). Погрешности измерительных приборов (методические, инструментальные, случайные, статические и динамические).

Статистические методы управления качеством. Понятия эффективности и конкурентоспособности.

Раздел 3 Надежность технических систем

Показатели надёжности технических систем. Номенклатура и классификация показателей надёжности. Количественные характеристики надёжности технических устройств. Показатели готовности, восстанавливаемости, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, комплексные показатели надёжности. Нормирование показателей надёжности. Номенклатура нормируемых показателей надёжности. Классификация отказов объекта. Признаки классификации и виды отказов.

Рекомендуемая литература и материалы для подготовки

Основная литература:

1. Экономика качества: учебное пособие / М.В. Мирославская, А.В. Марков; А.В.; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2021 г. - 36 с.
2. Управление качеством технологических процессов в приборостроении: учебное пособие / А.В. Марков [и др.]; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2021 г. - 70 с.
3. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: учебное пособие для вузов/ К.К. Ким [и др.]; ред. К.К. Ким - М.; СПб; Нижний Новгород: Питер, 2006. - 367 с.: ил.,граф., схемы.

4. Никифоров А.Д. Управление качеством: Учебное пособие для вузов. - М.: Дрофа, 2004.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: Учебное пособие. - М.: Омега-Л, 2007.
6. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. - СПб.: ПИТЕР, 2010.
7. РМГ 29-99 Метрология. Основные термины и определения.
8. Сулаберидзе В.Ш. Стандартизация, оценка соответствия и обеспечение единства измерений: Учебное пособие. Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2006.
9. Статистические методы повышения качества. Под ред. Хитоси Кумэ. Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 1990.
10. Закон РФ «О техническом регулировании» №184-ФЗ с изменениями и дополнениями.
11. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
12. ГОСТ Р 53480-2009 Надежность в технике. Термины и определения.
13. ГОСТ Р 52292-2004 Информационные технологии. Электронный обмен данными.
14. Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования.
15. Межгосударственные стандарты группы ГОСТ 50779 - 96 Статистические методы.
16. В.Э. Керимов, Ф.А. Петрище и др. Методы управления затратами на качество продукции. Уч. пособие. М., 2002.
17. В.Ш. Сулаберидзе, М.Ф. Жаркой Оценка показателей надежности технических устройств. Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2008.
18. Марков А.В. Основы проектирования измерительных приборов:

учебное пособие; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2014.

19. Зильбербург, В.И. Молочник, Е.И. Яблочников: Информационные технологии в проектировании и производстве. - СПб.: Политехника, 2008.

20. Основы проектирования измерительных приборов: учебное пособие / А.В. Марков; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2014 г. - 49 с.

21. Технология роботизированного производства: учебное пособие / В.И. Волкоморов, А.В. Марков; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2012. - 74 с.

Дополнительная литература:

1. Информационная поддержка технологической подготовки производства: учебное пособие / А.В. Марков [и др.]; Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2021 г. - 65 с.

2. Сулаберидзе В.Ш. Проблема погрешности и неопределенности измерения. Библ, журнала «Военмех, Вестник БГТУ», 2010, №9. С. 78-97.

3. Ю.Г. Мурашев, А.А. Гайков-Алехов. Квалиметрический анализ. Учебное пособие. Балт. гос. техн. ун-т. - СПб., 2006.

4. Закон РФ «О защите прав потребителей» № 2-ФЗ с изменениями и дополнениями.

5. ГОСТ Р ИСО 10014-2008 Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества.

6. ГОСТ Р 51901 Менеджмент риска.

Электронные материалы:

1. Метрология. Теория измерений : учебник для вузов / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07295-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513007> (дата обращения: 12.01.2024).

2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования /

Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519978> (дата обращения: 12.01.2024).

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530815> (дата обращения: 12.01.2024).