

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. проректора по учебной работе,

К. П. Н. доцент



/Нагорная Г.Ю./

10 2023 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания на базе профессионального образования (СПО)
по дисциплине «Основы метрологии»

Черкесск, 2023

Программа вступительного экзамена одобрена
на заседании кафедры

«Электроснабжение» Инженерного института ФГБОУ ВО «СевКавГА»
от « 26 » октября 2023 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой «Электроснабжение» Инженерного института СКГА

 Джендубаев А.-З.Р.

Одобрена ученым советом Инженерного института СКГА

от «31» октября 2023 г. Протокол № 2

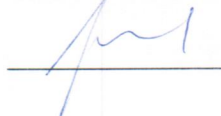
Директор Инженерного института СКГА  Клинецевич Р.И.

Разработчик:

Доценты кафедры «Электроснабжение» Инженерного института
СКГА  Медведева О.А.

Согласовано:

Заместитель председателя ПК

 Акбаева Ф.А.

Объем требований по основам метрологии.

На экзамене по основам метрологии абитуриент должен показать: знание основных законов и методов проведения исследований на основе использования правил и норм метрологии, знание нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии, а также знание теории основ метрологии в пределах приведенной ниже программы.

Структура дисциплины

Раздел 1. Основы стандартизации.

Раздел 2. Основы метрологии.

Раздел 3. Основы сертификации.

Раздел 1. Основы стандартизации.

1.1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Механизм стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Научные основы стандартизации. Методы стандартизации.

1.2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Категории и виды стандартов. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственная система обеспечения единства измерений.

1.3. Правовые основы стандартизации в РФ. Закон РФ «О стандартизации». Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Органы и службы стандартизации. Международные организации по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

1.4. Межотраслевые системы комплексов стандартов. Порядок разработки стандартов. Характеристика стандартов разных категорий. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и единая система технологической документации (ЕСТД). Межотраслевые системы комплексов стандартов.

1.5. Стандартизация и качество продукции. Международная организация по стандартизации. Испытания и контроль качества продукции. Показатели качества и методы их оценки. Взаимозаменяемость, точность, надежность.

Раздел 2. Основы метрологии.

2.1. Основные понятия и объекты метрологии. Теоретические основы технических измерений. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Средства измерений.

2.2. Виды и методы измерений. Погрешности результатов измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Методы обработки результатов измерений.

2.3. Нормативно-правовые основы метрологии. Закон РФ «О единстве измерений». Метрологические службы и организации. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Органы и службы стандартизации РФ. Международные организации по стандартизации.

Раздел 3. Основы сертификации.

3.1. Сущность сертификации. Основные термины и определения. Организационно-методические принципы сертификации. Основные цели, задачи и принципы сертификации. Цели сертификации. Принципы сертификации. Объекты обязательной и добровольной сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты обязательной и добровольной сертификации. Правила сертификации.

3.2. Правовые основы сертификации в РФ. Законы РФ «О защите прав потребителей» и «О сертификации продукции и услуг». Нормативная база сертификации. Порядок проведения сертификации продукции.

3.3. Деятельность ИСО в области сертификации.

Рекомендуемая литература:

Список основной литературы

- 1 Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Текст]: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.Ю.Шишмарев.- М.: Академия, 2017.- 320 с.
- 2 Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н.Толстов, Р.В.Меркулов].- М.: Академия, 2017.- 464 с.
- 3 Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, Р.В.Меркулов].- М.: Академия, 2016.- 224с.
- 4 Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

Список дополнительных источников

- 1 Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс] / М.И. Николаев. - Электрон. Текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий

(ИНТУИТ), 2016. - 115 с. - 2227-8397. - Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/52149.html>

- 2 Домке, Э.Р. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Текст]: учебник для студ. Учреждений высш. Проф. Образования / Э.Р.Домке, А.И.Рябчинский, А.П.Бажанов.- М.: Академия, 2013.- 304с
- 3 Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте [Текст]: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / [И.А.Иванов, С.В.Урушев, А.А.Воробьев, Д.П.Кононов].- М.: Академия, 2015.- 336с.
- 4 Сергеев, А.Г. Стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г.Сергеева, В.В.Терегеря.- М.: Юрайт, 2019
- 7 Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Б.Герасимова, Б.И.Герасимов. – М.: Форум, 2018 .- 224стр.