

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./

2023 г.

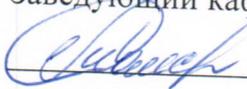


ПРОГРАММА

вступительного испытания на базе профессионального образования (СПО)
по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и сертификации»

Черкесск, 2023

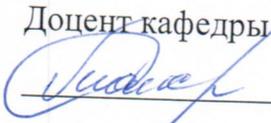
Программа вступительного экзамена одобрена
на заседании кафедры «Технологические машины и переработка материалов»
Инженерного института ФГБОУ ВО «СевКавГА»
от «11» 09 2023 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой «Технологические машины и переработка материалов»
 Малсугенов Р.С.

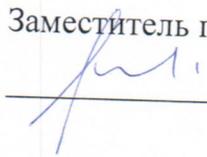
Одобрена ученым советом Инженерного института СКГА
от «31» 10 2023 г. Протокол № 2

Директор Инженерного института СКГА  Клинецвич Р.И.

Разработчик:

Доцент кафедры «Технологические машины и переработка материалов»
 Малсугенов Р.С.

Согласовано:

Заместитель председателя ПК
 Акбаева Ф.А.

Объем требований по основам метрологии, стандартизации и сертификации для абитуриентов.

На устном экзамене по основам метрологии абитуриент должен показать: знание основ законодательной и практической метрологии, основных положений обеспечения единства измерений, основных понятий технического регулирования.

Структура дисциплины

Раздел 1. Техническое регулирование.

Раздел 2. Метрология.

Раздел 3. Основы стандартизации.

Раздел 1. Техническое регулирование.

1.1. *Основные понятия технического регулирования.*

Федеральный закон «О техническом регулировании». Принципы технического регулирования

1.2. *Технические регламенты.*

Цели принятия технических регламентов. Содержание технических регламентов.

1.3. *Государственный контроль за соблюдением технических регламентов.*
Органы и объекты государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов.

Раздел 2. Метрология.

2.1. *Государственная метрологическая служба России.*

Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений. Основные понятия в области измерений. Организационные основы метрологического обеспечения. Метрологические службы федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Международные метрологические организации.

2.2. *Физические величины и их единицы.*

Виды физических величин и их единиц. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Определение содержания единиц системы СИ. Эталонная база России.

2.3. *Методы и средства получения измерительной информации.*

Методы измерений. Классификация методов измерений. Оценка точности измерительных приборов. Средства измерений и их классификация.

2.4. *Метрологические показатели измерений.*

Причины возникновения и способы исключения систематических погрешностей. Оценка случайных погрешностей. Погрешности средств измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Основная погрешность. Дополнительная погрешность. Динамическая погрешность. Классы точности средств измерений. Методы поверки и калибровки. Метрологическая надежность средств измерений. Основные понятия метрологической надежности.

Раздел 3. Стандартизация.

3.1. Основные цели и принципы стандартизации.

Законодательные основы стандартизации. Цели стандартизации. Принципы стандартизации. Объекты стандартизации.

3.2. Организация работ по стандартизации.

Документы в области стандартизации. Виды стандартов.

3.3. Правовое обеспечение стандартизации.

Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов.

Раздел 4. Сертификация (Подтверждение соответствия).

4.1. Основные цели и принципы сертификации.

Основные положения. Принципы и формы подтверждения соответствия.

4.2. Добровольное подтверждение соответствия.

Назначение и объекты добровольного подтверждения соответствия. Система добровольной сертификации. Сертификат и знак соответствия в в системе добровольной сертификации.

4.3. Обязательное подтверждение соответствия.

Общие положения. Декларирование соответствия. Сертификаты. Организация обязательной сертификации.

4.4. Схемы и системы сертификации продукции.

Схемы сертификации продукции. Сертификация работ и услуг. Система сертификации средств измерений. Сертификация производств. Сертификация систем качества.

4.5. Международная сертификация.

Сертификация на региональном уровне. Сертификация на международном уровне.

Рекомендуемая литература:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66391.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/66391>
2. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87271.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87271>
3. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92832.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92832>
4. Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах : учебное пособие / Н. П. Андреева, Г. А. Гизитдинова, Е. А. Сафиуллина, Н. А. Петрушин ; под редакцией В. И. Хайман. — 3-е изд. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77567.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/77567>
5. Данилевич, С. Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации : учебное пособие / С. Б. Данилевич. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 47 с. — ISBN 978-5-7782-3864-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/98801.html> (дата обращения: 23.10.2021). —
Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Егоров, Ю. Н. Метрология и технические измерения : сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю. Н. Егоров. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — ISBN 978-5-7264-0572-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16371.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Голуб, О. В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 334 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4151.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Бисерова, В. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. А. Бисерова, Н. В. Демидова, А. С. Якорева. — Саратов : Научная книга, 2012. — 159 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8207.html> (дата обращения: 23.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей