

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 20:24:56

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d49d7c7e1e499659d3e409ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Электроэнергетики и автоматики»

Разработчик ФОС:

кандидат технических наук, Доцент, Петров Алексей

Михайлович _____ Петров Алексей Михайлович

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент А.М. Петров

Фонд оценочных средств по дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника на основе Рабочей программы дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством, утвержденной решением ученого совета от г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Демонстрирует способность управлять своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3 Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.2 Демонстрирует умение выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ПК-2 Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1 Демонстрирует способность организации технологии обслуживания и ремонта систем электроснабжения
	ПК-2.2 Демонстрирует способность применения методов и технических средства испытаний и диагностики систем электроснабжения
	ПК-2.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач технологии эксплуатации и проектирования систем электроснабжения

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей		Оценочные средства промежуточной	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
3 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

1. Основные понятия и определения метрологии.
2. Виды измерений и их классификация.
3. Средства измерений и их характеристики.
4. Погрешности измерений и методы их оценки.
5. Основы стандартизации.
6. Виды стандартов и их классификация.
7. Международные стандарты в электроэнергетике.
8. Основы сертификации.
9. Виды сертификации и их классификация.
10. Органы по сертификации и их функции.
11. Основы управления качеством.
12. Принципы управления качеством.
13. Методы управления качеством.
14. Системы менеджмента качества.
15. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества электроэнергетики.
16. Нормативно-правовая база в области метрологии, стандартизации и сертификации.
17. Экономические аспекты стандартизации и сертификации.
18. Перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в

электроэнергетике.

2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Роль метрологии в обеспечении безопасности электроэнергетических систем.
2. Стандартизация в электроэнергетике: современные тенденции и перспективы развития.
3. Сертификация электрооборудования: проблемы и пути их решения.
4. Управление качеством электроэнергии: современные методы и технологии.
5. Влияние качества электроэнергии на надежность работы электрооборудования.
6. Разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии электроэнергетики.
7. Сравнительный анализ стандартов ISO 9000 и ISO 14000.
8. Экологические аспекты стандартизации и сертификации в электроэнергетике.
9. Экономическая эффективность внедрения систем управления качеством.

1. Основные понятия и определения метрологии.
2. Виды и характеристики измерений.
3. Методы и средства обеспечения единства измерений.
4. Стандартизация: цели, задачи, принципы.
5. Нормативная документация в области стандартизации.
6. Сертификация: цели, задачи, принципы.
7. Виды сертификации.
8. Системы управления качеством: основные принципы и требования.
9. Международные стандарты ISO серии 9000.
10. Управление качеством в электроэнергетике.

1. Краткие исторические сведения о развитии метрологии.
2. Международная система единиц СИ.
3. Основные и производные единицы в системе СИ.
4. Элементы системы СГС и англо-американской системы единиц.
5. Порядок поверки средств измерения Калибры. Назначение, классификация.
6. Допуски на изготовление и износ калибров.