

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2026 13:15:36

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954ca05e7145532ef0d745b5105dc0b4d4b8944f61bf6705f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Технический институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**Б1.О. 22 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

для программы специалитета

по специальности 21.05.04 Горное дело

Специализации:

**Обогащение полезных ископаемых  
Маркшейдерское дело. месторождений**

Форма обучения

очное

УТВЕРЖДЕНО на заседании  
выпускающей кафедры  
Горного дела  
«03» апреля 2026 г., протокол № 4  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рочев В.Ф..

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты<sup>1</sup>:

Литвиненко А.В., к.т.н., доцент кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

Ворсина Е.В., к.т.н., доцент кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

**Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):  
Паспорт фонда оценочных средств**

Планируемые результаты освоения программы(содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-15</b> Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>ОПК-15.1</i> <i>-осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствие с требованиями стандартов, техническими условиями и документами промышленной безопасности;</i> <i>ОПК-15.2</i> <i>-оценивает знание о современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и квалитетрии;</i> <i>ОПК-15.3</i> <i>Оценивает знания о сертификации продукции и системах качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции.</i></p>	<p><i>Должен знать:</i> -причины появления, источники и способы уменьшения погрешностей измерений, правила обработки результатов измерений, методы обеспечения единства измерений, основные нормативные документы в области метрологии и технического регулирования; <i>Должен уметь:</i> -обрабатывать результаты измерений, исключать систематические и оценивать случайные погрешности, проводить поверку и калибровку средств измерения, применять нормативно-техническую документацию в области метрологии и технического регулирования в своей профессиональной деятельности. <i>Должен владеть:</i> -методиками обработки однократных и многократных измерений, проведения поверки и калибровки. -оценкой знаний о сертификации продукции и системах качества.</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования

«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

в г. Нерюнгри

Технический институт (филиал)

Кафедра горного дела

**Практические работы**

**ПР№1 Погрешность измерений и выбор измерительного средства.(решение задач)**

*Контрольные вопросы:*

1. Калибровка средств измерения?
2. Погрешность измерений?
3. Средства измерения погрешности?
4. Виды погрешности?
5. Устранение высокой погрешности?

**ПР№2 Анализ средств измерений линейных размеров.(решение задач)**

*Контрольные вопросы:*

1. Анализ средств измерений линейных размеров?
2. Линейные размеры?
3. Средства измерения линейных размеров?
4. Виды линейных размеров?
5. Устранение изменений линейных размеров?

**Критерии оценок**

<b>Компетенции</b>	<b>Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания</b>	<b>Количество набранных баллов</b>
ОПК-15	1. Практическая работа и оформление выполнены в соответствии с заданием. Ответы на контрольные вопросы соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	10
	1. Практическая работа и оформление выполнены в соответствии с заданием. 2. Ответы на контрольные вопросы требуют части повторения теоретического материала.	8
	1. Оформление практической работы не соответствует положению об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы требуют повторения теоретического материала в полном объеме по данной теме.	6
	Работа требует исправления.	Не оценивается.

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

## Темы презентаций (не менее 8 слайдов).

### **СРС №1 №1 Метрология**

- История развития.
- Меры измерения в прошлые века.
- Средства измерения.
- Методы измерения.
- Рессорно-пружинные стали.
- Абсолютные погрешности измерения.
- Относительные погрешности измерения.
- Эталоны единиц физических величин.
- Государственный первичный талон.
- Вторичные эталоны.
- Точность измерения.
- Сходимость измерения.
- Правильность измерения.
- Равноточные измерения.
- Статические измерения.
- Нулевой метод измерения.
- Измирительные преобразователи.
- Цена деления шкалы приборов.
- Чувствительность приборов.
- Показатели приборов.

### **СРС №2 Стандартизация.**

- Экономическая стандартизация.
- Информационная стандартизация.
- Социальная стандартизация.
- Коммуникативная стандартизация.
- Метод ограничения.
- Метод типизации.
- Метод унификации.
- Стандарт в горном деле.
- ГОСТы в горном деле.
- Виды стандартов.
- ИСО.
- Международные стандарты.

### **СРС №3 Сертификация в горном деле.**

- Обязательная сертификация.
- Добровольная сертификация.
- Сертификация в России.
- Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».
- Услуги в горном деле.

- Продукция в горном деле.
- Лаборатории для сертификации.

**Критерии оценки:**

1. Презентация выполнена по заданной теме. Оформление соответствует правилам оформления (40% -теоретический материал. 60% - схемы, чертежи, фото). – 5 баллов
2. Презентация выполнена по заданной теме. Оформление не соответствует требованиям п.1. – 4 балла.
3. Презентация не дает полного представления по заданной теме. Оформление не соответствует требованиям п.1. – 3 балла.