

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

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

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**

**«Основы научных исследований»**

**Факультет:** Горно-технологический факультет (ГТФ)

**Направление подготовки:** 22.04.02 «Металлургия»

**Направленность (профиль):** Металлургия цветных металлов

**Уровень образования:** магистратура

**Кафедра** «Философии, истории и иностранных языков»  
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Л.П.Самойлова

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 7 от 29.04.2026г.

И. о. заведующего кафедрой к.т.н., доцент Долженко Е.Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине *Основы научных исследований* для текущей/промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 22.04.02 *Металлургия* на основе Рабочей программы дисциплины *Основы научных исследований*, 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, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

### **Компетенции и индикаторы их достижения**

#### **Универсальные компетенции**

#### **УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

- **УК-1.1. (Знать)** закономерности функционирования и развития науки, структуру и динамику научного знания, методы эмпирического и теоретического познания, правила оформления научных текстов и библиографического аппарата.
- **УК-1.2. (Уметь)** осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, формулировать проблему, объект, предмет, цель и гипотезу магистерского исследования, выбирать адекватные методы исследования.
- **УК-1.3. (Владеть)** методологией и методикой научного исследования, навыками оформления результатов научной деятельности (статьи, тезисы, магистерская диссертация), инструментами наукометрии и поиска в базах данных.

#### **Паспорт фонда оценочных средств**

- **Раздел 1. Основы научных исследований**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Собеседование
  - Форма оценивания: Устно
- **Раздел 2. Методология, методы и средства научного познания**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Конспект, тестовые задания
  - Форма оценивания: Письменно
- **Раздел 3. Организация проведения научного исследования**

- Формируемая компетенция: УК-1.1
- Оценочное средство: Собеседование, тестовые задания
- Форма оценивания: Устно / Письменно
- **Раздел 4. Информационное обеспечение научных исследований**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Собеседование, список научной литературы
  - Форма оценивания: Письменно
- **Раздел 5. Наукометрия**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Реферат
  - Форма оценивания: Письменно
- **Раздел 6. Результаты научного исследования**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Собеседование
  - Форма оценивания: Устно
- **Раздел 7. Этика науки**
  - Формируемая компетенция: УК-1.1
  - Оценочное средство: Эссе
  - Форма оценивания: Письменно

## 2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

### Перечень и шкалы оценивания

#### 1. Текущий контроль качества

- **Собеседование по темам:** Шкала оценивания — «Достигнут / не достигнут пороговый уровень». Критерии: объем и глубина знаний по данной теме.
- **Конспект и тестовые задания:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено». Критерии: наличие конспекта, правильность решения теста.
- **Составление списка литературы:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено». Критерии: систематизация источников, соответствие стандартам.
- **Реферат и Эссе:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено». Критерии: раскрытие темы, логика изложения, наличие аргументации.

## **2. Промежуточная аттестация (Зачет)**

- **Итоговое собеседование и тестирование:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено».
- **Критерии:** Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов. Зачет выставляется при сдаче студентом всех тестовых заданий и успешного прохождения итогового собеседования.

## **3. Типовые контрольные задания и материалы для оценки знаний, умений, навыков**

### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

#### **Темы для собеседования (Раздел 1, 3, 4, 6):**

1. Общие представления о науке. Классификация научного знания.
2. Характеристика научной деятельности. Принципы научного познания.
3. Язык научного документа. Ссылочная база научных документов.
4. Классификация документальной информации. Общие сведения об издательском пакете.
5. Новизна научного знания. Практическая значимость научного исследования.
6. Представление результатов исследования.

#### **Темы для рефератов (Раздел 5. Наукометрия):**

1. Науковедение и его место в системе знаний.
2. Прикладная наукометрия.
3. Формализованные методы оценки продуктивности научных организаций.
4. Библиометрические показатели публикационной активности (индекс Хирша, импакт-фактор).

#### **Темы для эссе (Раздел 7. Этика науки):**

1. Этика науки и ответственность учёных.
2. Этические проблемы науки XXI века (плагиат, фальсификация, фабрикация данных).
3. Свобода научных исследований и социальная ответственность учёных.

---

### **3.2 Задания для промежуточной аттестации (Итоговый тест)**

#### **Спецификация комплекта оценочных материалов**

- Общее количество заданий: 15.
- Распределение по типам и уровням сложности:
  - Задания с выбором одного верного ответа (Базовый уровень): 3 шт.
  - Задания с выбором нескольких верных ответов (Продвинутый уровень): 2 шт.
  - Задания на установление соответствия (Продвинутый уровень): 3 шт.
  - Задания на установление последовательности (Экспертный уровень): 2 шт.
  - Задания с пропусками (заполнение пропусков) и открытого типа (Экспертный уровень): 5 шт.

*Блок А. Задания с выбором одного верного ответа (Базовый уровень)*

1. Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учения о принципах построения научного познания в) учения о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели
2. Методология науки - это... а) система методов, функционирующих в конкретной науке б) целенаправленное познание в) воспроизведение новых знаний г) учение о принципах построения научного познания
3. Выпускная квалификационная работа для магистра – это: а) дипломная работа б) научный труд в) методический труд г) магистерская диссертация

*Блок Б. Задания с выбором нескольких верных ответов (Продвинутый уровень)*

4. Что из перечисленного относится к признакам «теории»? (Выберите все верные варианты) а) Результат предыдущей деятельности б) Исходный пункт и предпосылка последующей деятельности в) Система идеальных образов, отражающих сущность, закономерности объекта г) Главные функции — объяснение и предсказание д) Цель - выявление способов и механизмов исследования
5. Научные издания — это (Выберите все верные варианты): а) монографии, статьи в периодических центральных изданиях б) сборники научных трудов, материалов научных конгрессов в) научно-популярные книги г) личные дневники исследователя д) учебники для средней школы

*Блок В. Задания на установление соответствия (Продвинутый уровень)*

6. Установите соответствие между определениями и терминами: А. Мысленное внесение определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследования Б. Процесс выведения общего положения из наблюдения ряда частных единичных фактов В. Процесс аналитического рассуждения от общего к частному Г. Вероятное заключение о сходстве двух предметов на основании их сходства в других признаках *Варианты:* 1. дедукция, 2. аналогия, 3. абстрагирование, 4. индукция

7. Установите соответствие между определениями и терминами: А. Интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации Б. Научное предположение, выдвинутое для объяснения любых явлений или причин В. Внутренняя существенная связь явлений, которая предопределяет их закономерное развитие  
*Варианты:* 1. гипотеза, 2. закон, 3. научная идея
8. Установите соответствие между признаками и методами исследования: А. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент Б. Абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование В. Восхождение от абстрактного к конкретному, системный подход  
*Варианты:* 1. Методы эмпирического исследования, 2. Общенаучные методы (эмпирический и теоретический уровни), 3. Методы теоретического уровня исследования

*Блок Г. Задания на установление последовательности (Экспертный уровень)*

9. Установите правильную логическую последовательность этапов организации научного исследования: А. Формулирование гипотезы и выбор методов исследования Б. Сбор и анализ научной литературы (информационное обеспечение) В. Выявление и формулирование проблемы исследования Г. Проведение эксперимента и обработка полученных данных Д. Формулирование выводов и оформление результатов
10. Установите последовательность уровней научного познания от низшего к высшему: А. Теоретический уровень Б. Эмпирический уровень В. Метатеоретический (философский) уровень

*Блок Д. Задания с пропусками и открытого типа (Экспертный уровень)*

11. Вставьте пропущенное словосочетание: Научное исследование – процесс выработки новых научных знаний, один из видов \_\_\_\_\_. Научное исследование характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью.
12. Вставьте в текст пропущенное слово: Ситуация, когда взятые из различных источников данные обобщаются в едином документе со ссылкой на использованные источники без какой-либо их интерпретации, исследованием \_\_\_\_\_. Сбор информации из различных источников может быть этапом проведения исследования, но никак не самим исследованием.
13. Вставьте в текст пропущенные виды исследований: Классификация исследований может производиться по различным основаниям. Наиболее распространённым является деление исследований на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, количественные и качественные, уникальные и комплексные.
14. Вставьте в текст пропущенное слово: На \_\_\_\_\_ уровне познания используются методы, опирающиеся на чувственно-наглядные приёмы и способы познания, такие, как систематическое наблюдение, аналогия, сравнение и т.д.

15. (Открытый вопрос) Обоснуйте разницу между понятиями «объект» и «предмет» магистерского исследования. Приведите пример объекта и предмета для исследования в области металлургии цветных металлов.

#### 4. Ключ верных вариантов ответов и критерии оценивания

##### Ключ к заданиям закрытого типа (Блоки А, Б, В, Г)

*Блок А (по 1 баллу за правильный ответ)*

1. а
2. а
3. г

*Блок Б (по 1 баллу за полный правильный набор, 0 баллов при любой ошибке) 4. а, в, г (Признаки теории) 5. а, б, в (Научные издания)*

*Блок В (по 1 баллу за полное правильное соответствие) 6. А-3, Б-4, В-1, Г-2 7. А-3, Б-1, В-2 8. А-1, Б-2, В-3*

*Блок Г (по 1 баллу за правильную последовательность) 9. Б → В → А → Г → Д 10. Б → А → В*

##### Ключ и критерии оценивания заданий с пропусками и открытого типа (Блок Д)

*Оценивание: 1 балл за каждый верно вписанный термин или корректно раскрытый аспект.*

11. познавательной деятельности
12. не является
13. фундаментальные, прикладные
14. эмпирическом
15. *Эталонный ответ:* Объект исследования — это процесс или явление действительности, которое работает исследователь (широкая область). Предмет исследования — это особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые будут непосредственно изучены в работе (узкая фокусировка). *Пример для металлургии:* Объект — процесс пирометаллургического получения меди. Предмет — влияние состава шлака на степень извлечения меди из сульфидных концентратов. (1 балл за определение объекта, 1 балл за определение предмета, 1 балл за корректный пример).

##### Итоговый подсчет баллов и перевод в шкалу оценивания:

- Максимальный балл за тест: 3 (Блок А) + 2 (Блок Б) + 3 (Блок В) + 2 (Блок Г) + 7 (Блок Д) = 17 баллов.
- Пороговый уровень (75%) = 12,75 баллов (округляем до 13 баллов).

**Критерии выставления аттестации «Зачтено» / «Не зачтено»:**

- **«Зачтено»** выставляется обучающемуся, если он набрал 13 баллов и более (75–100%), продемонстрировал понимание методологии науки, умение формулировать аппарат исследования и успешно прошел итоговое собеседование.
- **«Не зачтено»** выставляется обучающемуся, если он набрал менее 13 баллов (менее 75%), обнаружил пробелы в знаниях основ научных исследований, не умеет различать методы и уровни познания, либо не смог ответить на вопросы итогового собеседования.