

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 23.06.2026 09:24:35

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

**ЗГУ**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**«Методология научных исследований»**

**Уровень образования:** Аспирантура

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»

наименование кафедры

Разработчик:

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)

А.В. Каверзин

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 11 от 10.06.2026

Фонд оценочных средств по дисциплине Методология научных исследований для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по *направлению подготовки 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов* на основе Рабочей программы дисциплины Методология научных исследований, утвержденной решением ученого совета, 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 ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы:**

- Знать Методологию и методы научных исследований, этапы научного познания, принципы системного анализа.
- Уметь Применять методы критического анализа научной литературы и эмпирических данных, выявлять противоречия в проблемных ситуациях.
- Владеть Навыками логического мышления, методами синтеза, анализа, абстрагирования и моделирования при решении научных задач.

**Паспорт фонда оценочных средств**

**Раздел 1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите**

Формируемая часть

Оценочное средство: Тестовое задание

Форма оценивания: Письменно

**Раздел 2. Составление библиографии. Подготовка публикаций и выступлений на конференциях**

Формируемая часть

Оценочное средство: Тестовое задание

Форма оценивания: Письменно

**Раздел 3. Определение темы и структуры диссертации. Работа с первоисточниками и монографиями**

Формируемая часть

Оценочное средство: Тестовое задание

Форма оценивания: Письменно

**Раздел 4. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Проведение эксперимента**

Формируемая часть

Оценочное средство: Тестовое задание

Форма оценивания: Письменно

**Раздел 5. Итоговое тестирование (Зачет с оценкой)**

Формируемая часть

Оценочное средство: Итоговый тест

Форма оценивания: Письменно

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

**Перечень и шкалы оценивания**

**1. Текущий контроль качества**

Тестовые задания по разделам: Шкала оценивания — «Достигнут / не достигнут пороговый уровень».

Критерии: Зачтено / не зачтено.

## 2. Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)

Итоговый тест: Шкала оценивания — 5-балльная (от 0 до 5 баллов по критериям).

Критерии выставления оценки по 4-балльной шкале оценивания для зачета с оценкой:

Оценка «отлично» (5) заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы теста, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала.

Оценка «хорошо» (4) заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, ответивший на все вопросы теста с незначительными неточностями.

Оценка «удовлетворительно» (3) заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» (2) выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

### 3.1 Спецификация комплекта оценочных материалов

Всего заданий: 20.

Распределение по типам:

Задания закрытого типа с выбором одного верного ответа: 15 шт.

Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов: 1 шт.

Задания закрытого типа на установление соответствия и последовательности: 2 шт.

Задания открытого типа с развернутым ответом: 2 шт.

Распределение:

Методы познания, анализ, системный подход: 8 заданий.

Организация и проведение исследований: 12 заданий.

### 3.2 Тестовые задания для промежуточной аттестации (Итоговый тест)

#### **Блок 1. Задания с выбором одного верного ответа**

1. Научное исследование начинается:

- а) с утверждения темы научным руководителем;
- б) с постановки проблемы;
- в) с обзора литературы по теме;
- г) с выбора теоретико-методологической базы исследования.

2. Предмет исследования - это:

- а) способ проблематизации объекта;
- б) принцип, положенный в основание гипотезы;
- в) проблема, отдельные стороны которой будут исследованы в работе;
- г) базовая идея ученого.

3. К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- а) направленные на решение социально-практических проблем;

- б) ориентированные на использование в практическом здравоохранении;
- в) опираются на личные впечатления исследователя;
- г) используют результаты эксперимента.

4. К системе чисто научных учреждений не относятся:

- а) научно-исследовательские институты;
- б) клинические лаборатории;
- в) бюро судебно-медицинской экспертизы;
- г) ВУЗы.

5. Кандидат наук - это:

- а) ученая степень;
- б) научное звание;
- в) должность в научном учреждении;
- г) социальное положение.

6. Метод научного познания, в основу которого положено соединение различных элементов предмета в единое целое – это:

- а) анализ;
- б) индукция;
- в) дедукция;
- г) синтез;
- д) абстрагирование.

7. Метод научного познания, в основу которого положен перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный – это:

- а) аналогия;
- б) наблюдение;
- в) эксперимент;
- г) формализация.

8. Метод научного познания, основу которого составляет переход от общего к частному – это:

- а) синтез;
- б) индукция;
- в) дедукция;
- г) анализ.

9. Метод научного познания, основу которого составляет мысленное отвлечение от несущественных свойств и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта – это:

- а) синтез;
- б) анализ;
- в) формализация;
- г) абстрагирование.

10. Метод научного познания, основу которого составляет мысленное разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения – это:

- а) синтез;
- б) анализ;
- в) индукция;

г) дедукция.

11. Метод научного познания, основу которого составляет установление общих свойств и признаков объектов – это:

- а) обобщение;
- б) абстрагирование;
- в) индукция;
- г) дедукция.

12. Метод научного познания, основу которого составляет переход от частного к общему – это:

- а) синтез;
- б) индукция;
- в) дедукция;
- г) анализ.

13. Метод научного познания, основу которого составляет изучение предметов посредством органов чувств – это:

- а) эксперимент;
- б) наблюдение;
- в) сравнение;
- г) моделирование.

14. Исследовательский метод, связанный с привлечением к оценке изучаемых явлений наиболее компетентных людей:

- а) беседа;
- б) наблюдение;
- в) метод экспертных оценок;
- г) интервью.

15. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса называется:

- а) экспериментом;
- б) наблюдением;
- в) сравнением;
- г) моделированием.

## **Блок 2. Задания с выбором нескольких верных ответов и на установление соответствия**

16. Наблюдение, эксперимент, сравнение относятся к методам исследования:

- а) общенаучным;
- б) теоретическим;
- в) эмпирическим.

17. Стандартизированное задание, позволяющее выявить наличие или отсутствие каких-либо характеристик у изучаемого объекта, называется:

- а) тестом;
- б) задачей;
- в) проблемой;
- г) анкетой.

18. Обязательными свойствами научного эксперимента являются (выберите два верных варианта):

- а) продолжительность;
- б) валидность;
- в) надежность;
- г) эффективность.

19. Установите соответствие между методом научного познания и его определением:

- А) Анализ
- Б) Синтез
- В) Абстрагирование

Мысленное или реальное расчленение объекта на составные части.

Мысленное или реальное соединение частей объекта в единое целое.

Мысленное отвлечение от несущественных свойств и выделение интересующих сторон.

20. Установите правильную последовательность основных этапов научного исследования:

- А) Формулирование гипотезы и планирование эксперимента
- Б) Постановка научной проблемы и выбор объекта/предмета
- В) Обработка, анализ результатов и формулирование выводов
- Г) Проведение эмпирического исследования (эксперимента, наблюдений)

### **Блок 3. Задания открытого типа с развернутым ответом**

(Примечание для преподавателя: данные вопросы оцениваются экспертным путем на основе ключа)

Вопрос 1. Дайте определение понятиям «объект» и «предмет» научного исследования. В чем заключается принципиальная разница между ними? Приведите краткий пример.

Вопрос 2. Охарактеризуйте основные методы эмпирического уровня научного познания. Назовите не менее четырех методов и дайте им краткое определение.

Ключ верных вариантов ответов и критерии оценивания

#### **Ключ к заданиям закрытого типа (Блоки 1 и 2)**

- 1. б (1 балл за совпадение, 0 б - остальные случаи)
- 2. в (1 балл)
- 3. а (1 балл)
- 4. г (1 балл)
- 5. а (1 балл)
- 6. г (1 балл)
- 7. а (1 балл)
- 8. в (1 балл)
- 9. г (1 балл)
- 10. б (1 балл)
- 11. а (1 балл)
- 12. б (1 балл)
- 13. б (1 балл)
- 14. в (1 балл)
- 15. а (1 балл)
- 16. в (1 балл)
- 17. а (1 балл)
- 18. б, в (1 балл за полный правильный набор, 0 б - при наличии ошибок)
- 19. А-1, Б-2, В-3 (1 балл за полное соответствие, 0 б - остальные случаи)
- 20. Б, А, Г, В (1 балл за верную последовательность, 0 б - остальные случаи)

### **Ключ и критерии оценивания заданий открытого типа (Блок 3)**

Вопрос 1. Объект и предмет исследования

Эталонный ответ:

Объект исследования — это явление или процесс, на которое направлено внимание исследователя (то, что изучается в целом). Предмет исследования — это конкретная сторона, свойство, отношение или аспект объекта, который подлежит непосредственному изучению.

Разница: объект всегда шире предмета. Предмет находится внутри объекта.

Пример: Объект — педагогический процесс в вузе. Предмет — использование интерактивных методов обучения на лекциях в техническом вузе.

Критерии: 1 балл за корректное определение объекта; 1 балл за корректное определение предмета; 1 балл за верное указание на соотношение (ширину/узость) и пример. Максимум: 3 балла.

Вопрос 2. Методы эмпирического уровня

Эталонный ответ:

К эмпирическим методам относятся:

Наблюдение — целенаправленное, планомерное восприятие исследуемого объекта без вмешательства в его протекание.

Описание — фиксация результатов наблюдения в виде знаковых систем (текст, схемы, графики).

Измерение — сопоставление изучаемого объекта с эталоном, выражение его свойств в числовых значениях.

Сравнение — сопоставление двух или более объектов с целью выявления их сходств и различий.

Эксперимент — активное и целенаправленное вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса.

Критерии: 1 балл за каждый верно названный и описанный метод эмпирического уровня (не менее 4 методов для получения полного балла). Максимум: 4 балла.

Итоговый подсчет баллов и перевод в 5-балльную шкалу:

Максимальное количество баллов за тест: 20 (за закрытые задания) + 7 (за открытые задания) = 27 баллов.

90–100% (25–27 баллов) — оценка «отлично» (5)

80–89% (22–24 балла) — оценка «хорошо» (4)

70–79% (19–21 балл) — оценка «удовлетворительно» (3)

менее 70% (менее 19 баллов) — оценка «неудовлетворительно» (2)