

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 27.06.2025 15:07:33  
Уникальный программный ключ:  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заочный государственный университет им. Н. М. Федоровского»  
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Факультет: горно-технологический

Группа научной специальности: 2.5 «Машиностроение»

Научная специальность: 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы»

Уровень образования: аспирантура

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»  
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
А.В. Каверзин  
(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры,  
протокол № 2 от 07.05 2025 г.

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Л.В. Крупнов

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований» для промежуточной аттестации разработан в соответствии с федеральными государственными требованиями по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» на основе Рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований», Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС).

**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
--------------------------------	-----------------------

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Код результата обучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей аттестации	
			Наименование	Форма
<b>1 курс</b>				

**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. Общие представления о науке
2. Классификация научного знания
3. Наука и другие формы освоения действительности
4. Характеристика научной деятельности
5. Принципы научного познания
6. Организация проведения научного исследования
7. Информационное обеспечение научных исследований
8. Язык научного документа
9. Ссылочная база научных документов
10. Место научного обзора в научной практике
11. Классификация документальной информации
12. Общие сведения об издательском пакете
13. Науковедение
14. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой
15. Прикладная наукометрия
16. Формализованные методы оценки продуктивности научных организаций и отдельных учёных
17. Библиометрические показатели публикационной активности научно-педагогических работников
18. Результаты научного исследования (темы для собеседования)
19. Новизна научного знания
20. Практическая значимость научного исследования
21. Системность научного исследования
22. Заимствование результатов исследования
23. Представление результатов исследования
24. Этика науки и ответственность учёных

25. Этические проблемы науки
26. Этические проблемы науки XXI века
27. Профессиональная этика учёного
28. Свобода научных исследований и ответственность учёных

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

Темы рефератов

1. Науковедение
2. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой
3. Прикладная наукометрия
4. Формализованные методы оценки продуктивности научных организаций и отдельных учёных
5. Библиометрические показатели публикационной активности научно-педагогических работников

Темы для эссе

1. Этика науки и ответственность учёных
2. Этические проблемы науки
3. Этические проблемы науки XXI века
4. Профессиональная этика учёного
5. Свобода научных исследований и ответственность учёных

## **2.3. Фонд 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 объёме, 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

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.

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.

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.

К системе чисто научных учреждений не относятся:

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

г) ВУЗы.

Кандидат наук - это:

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

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.

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.

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

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

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.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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  
Наблюдение, эксперимент, сравнение относятся к методам исследования:

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

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

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

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

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

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.

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.

4. Ключ верных вариантов ответов и критерии оценивания

Ключ к заданиям закрытого типа (Блоки 1 и 2)

- б (1 балл за совпадение, 0 б - остальные случаи)
- в (1 балл)
- а (1 балл)
- г (1 балл)
- а (1 балл)
- г (1 балл)

а (1 балл)

в (1 балл)

г (1 балл)

б (1 балл)

а (1 балл)

б (1 балл)

б (1 балл)

в (1 балл)

а (1 балл)

в (1 балл)

а (1 балл)

б, в (1 балл за полный правильный набор, 0 б - при наличии ошибок)

А-1, Б-2, В-3 (1 балл за полное соответствие, 0 б - остальные случаи)

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) — о