

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:

1b0adb7fd710f6a0705d90c588829d0c1272582

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**«Структура и методы научного познания»**

**Уровень образования:** аспирантура

Кафедра «Металлургии машин и оборудования»

Разработчик ФОС:

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Каверзин А.В.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Структура и методы научного познания» 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 «Структура и методы научного познания», 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**

**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию решения поставленной задачи**

- **(Знать)** Структуру научного познания, уровни научного знания (эмпирический, теоретический, метатеоретический) и идеалы научности.
- **(Уметь)** Различать научное, ненаучное и девиантное знание, проводить демаркацию научного знания от псевдонауки и паранауки.
- **(Владеть)** Навыками критического анализа форм научного знания (фактов, гипотез, теорий, научных картин мира).

#### **Общепрофессиональные компетенции**

### **2. Паспорт фонда оценочных средств**

#### **Тема 1. Научное познание и его структура**

- Формируемая часть
- Наименование оценочного средства: Ответы на контрольные вопросы
- Форма оценивания: Устно

#### **Тема 2. Многообразие форм знания. Научное и ненаучное знание**

- Формируемая часть
- Наименование оценочного средства: Ответы на контрольные вопросы, Тестирование
- Форма оценивания: Устно / Письменно

#### **Тема 3. Научное знание как система, его особенности и структура**

- Формируемая часть
- Наименование оценочного средства: Ответы на контрольные вопросы, Тестирование
- Форма оценивания: Устно / Письменно

### **3. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)**

#### **Перечень и шкалы оценивания**

##### **1. Текущий контроль качества**

- **Ответы на контрольные вопросы:** Шкала оценивания — «Достигнут / не достигнут пороговый уровень».
- **Критерии:** Зачтено / не зачтено.

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

- **Контрольные вопросы к зачету (в форме тестирования):** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено».
- **Критерии:**

- «Зачтено» выставляется обучающемуся, если он дал не менее 75% правильных ответов.
- «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он дал менее 75% правильных ответов.

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

##### **4.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

##### **Контрольные вопросы по темам (из рабочей программы):**

###### *Часть 1. Научное познание и его структура*

1. Познавательные способности человека: чувственное и рациональное познание.
2. Структура познания.
3. Ненаучные способы и виды познания.
4. Наука как познавательная деятельность.
5. Научное познание как сложная развивающаяся система (Эмпирическое и теоретическое мышление).
6. Проблема истины. Практика как критерий истины.

###### *Часть 2. Многообразие форм знания. Научное и ненаучное знание*

1. Научное и ненаучное знание: проблема демаркации.
2. Состояние общественного сознания в современной России.
3. Многообразие видов и форм знания.
4. Девиантное и анормальное знание (Лженаука, Квазинаука, Антинаука, Псевдонаука, Паранаука).
5. Ненаучное знание.
6. Наука и религия, знание и вера.

###### *Часть 3. Научное знание как система, его особенности и структура*

1. Научное знание, его структура и основные формы: научные факты, проблемы, гипотезы, категории, законы, принципы, концепции, теории, научная картина мира.
2. Уровни научного знания: эмпирический, теоретический, метатеоретический.
3. Идеалы научности знания.

##### **Критерии оценки текущего контроля (устного ответа):**

- **«Зачтено»:** Аспирант дает полные, аргументированные ответы, уверенно оперирует философско-методологическими терминами, четко разграничивает понятия (например, псевдонауку и паранауку), приводит корректные примеры из области естествознания или своей специальности.
- **«Не зачтено»:** Поверхностные ответы, путаница в базовых определениях (например, смешение эмпирического и теоретического уровней), неспособность объяснить проблему демаркации научного знания.

##### **4.2 Задания для промежуточной аттестации**

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

- Общее количество заданий: 15.
- Распределение по типам и уровням сложности:
  - Задания с выбором одного верного ответа (Базовый уровень): 4 шт.
  - Задания с выбором нескольких верных ответов (Продвинутый уровень): 3 шт.
  - Задания на установление соответствия (Продвинутый уровень): 3 шт.
  - Задания на установление последовательности (Экспертный уровень): 2 шт.
  - Задания открытого типа с развернутым ответом (Экспертный уровень): 3 шт.

##### **Тестовые задания для промежуточной аттестации**

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

1. Какой уровень научного знания характеризуется непосредственным взаимодействием исследователя с объектом, использованием приборов и проведением экспериментов? а) Метатеоретический б) Эмпирический в) Теоретический г) Философский
2. Что является основным критерием истинности научного знания в марксистской и современной прагматологической традициях? а) Логическая непротиворечивость б) Мнение авторитетного научного сообщества в) Практика г) Эстетическая привлекательность теории
3. Какое из перечисленных понятий относится к девиантному (анормальному) знанию, которое претендует на научность, но не имеет под собой никакой методологической или фактической базы? а) Паранаука б) Псевдонаука в) Ненаучное знание (искусство) г) Религиозное знание
4. Что представляет собой «научная картина мира»? а) Совокупность всех научных фактов, накопленных человечеством б) Целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, выступающая как синтетическое знание в) Набор гипотез, ожидающих экспериментальной проверки г) Философская догма, не подлежащая пересмотру

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

5. Какие из перечисленных форм относятся к основным формам теоретического уровня научного знания? (Выберите 3 верных варианта) а) Научный факт б) Научная проблема в) Научная гипотеза г) Результаты непосредственного наблюдения д) Научная теория
6. Выберите характеристики, присущие именно научному знанию (в отличие от ненаучного). (Выберите 3 верных варианта) а) Объективность и обоснованность б) Опора исключительно на веру и откровение в) Системность и проверяемость г) Использование специального понятийного аппарата и методов д) Невозможность опровержения (фальсификации)
7. К видам девиантного или анормального знания относятся: (Выберите 3 верных варианта) а) Лженаука б) Классическая механика Ньютона в) Квазинаука г) Антинаука д) Эмпирические обобщения

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

8. Установите соответствие между формой научного знания и ее определением: А) Научный факт Б) Научная гипотеза В) Научная теория
  1. Достоверное знание о единичном явлении или процессе, зафиксированное с помощью научных методов.
  2. Высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях определенной области действительности.
  3. Научно обоснованное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений, требующее проверки.
9. Установите соответствие между видом анормального знания и его сутью: А) Паранаука Б) Псевдонаука В) Антинаука
  1. Знание, которое сознательно фальсифицирует факты и имитирует внешние атрибуты науки ради корыстных целей.
  2. Знание, которое находится «рядом» с наукой, использует ее терминологию, но не соблюдает строгих методов (например, некоторые виды нетрадиционной медицины).
  3. Знание, которое открыто враждебно научному методу и рациональности, призывает к отказу от разума (например, некоторые деструктивные культы).
10. Установите соответствие между уровнем научного знания и характерными для него методами: А) Эмпирический уровень Б) Теоретический уровень В) Метатеоретический уровень

1. Идеализация, формализация, аксиоматический метод, мысленный эксперимент.
2. Философско-методологический анализ оснований науки, реконструкция научных картин мира.
3. Наблюдение, измерение, описание, сравнение, реальный эксперимент.

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

11. Установите правильную иерархическую последовательность форм научного знания от простейшей к наиболее сложной и целостной: А) Научная теория Б) Научный факт В) Научная гипотеза Г) Научная картина мира
12. Установите логическую последовательность этапов развития научного познания при решении новой исследовательской задачи: А) Формулирование и проверка гипотезы Б) Накопление и первичное обобщение эмпирических фактов В) Выявление и формулирование научной проблемы Г) Создание или развитие научной теории

*Блок Д. Задания открытого типа с развернутым ответом (Экспертный уровень)*

13. Раскройте суть «проблемы демаркации» в философии науки. Какие критерии позволяют отделить научное знание от псевдонаучного?
14. Охарактеризуйте структуру научной теории. Какие обязательные компоненты она должна содержать, чтобы считаться состоявшейся?
15. Объясните, почему практика считается критерием истины, и в чем заключаются исторические ограничения этого критерия?

## **5. 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. б
2. в
3. б
4. б

*Блок Б (по 1 баллу за полный правильный набор, 0 баллов при любой ошибке)* 5. б, в, д 6. а, в, г 7. а, в, г

*Блок В (по 1 баллу за полное правильное соответствие)* 8. А-1, Б-3, В-2 9. А-2, Б-1, В-3 10. А-3, Б-1, В-2

*Блок Г (по 1 баллу за правильную последовательность)* 11. Б → В → А → Г 12. В → Б → А → Г

**Ключ и критерии оценивания заданий открытого типа (Блок Д) Оценивание: 2 балла за каждый корректно названный и раскрытый аспект (максимум 6 баллов за вопрос).**

*Вопрос 13 (Проблема демаркации):* Эталонные аспекты:

1. Суть проблемы: поиск надежного критерия, разделяющего науку и ненауку (К. Поппер и др.).
2. Критерии научности: верифицируемость (подтверждаемость опытом), фальсифицируемость (принципиальная возможность опровержения), системность, использование специфического языка и методов, наличие сообщества экспертов.
3. Отличие от псевдонауки: псевдонаука имитирует науку, но избегает критической проверки, опирается на догмы и часто преследует коммерческие или идеологические цели.

*Вопрос 14 (Структура научной теории):* Эталонные аспекты:

1. Исходная эмпирическая база (факты, полученные в ходе экспериментов и наблюдений).
2. Исходная теоретическая база (аксиомы, постулаты, законы, принципы).
3. Логика теории (правила логического вывода и доказательства).

4. Совокупность выведенных в теории утверждений (теорем, следствий), составляющих основное содержание теории.

*Вопрос 15 (Практика как критерий истины и ее ограничения):* Эталонные аспекты:

1. Суть: Практика (эксперимент, производственная деятельность) является единственным способом проверки соответствия знаний объективной реальности.
2. Ограничения (историчность): Практика сама исторически обусловлена и ограничена уровнем развития технологий и знаний своей эпохи.
3. Следствие: То, что считалось истинным на одном этапе развития практики, может быть уточнено или опровергнуто на более высоком этапе (например, классическая механика и теория относительности). Практика – это абсолютный и относительный критерий одновременно.

**Итоговый подсчет баллов:**

- Максимальный балл за тест: 4 (Блок А) + 3 (Блок Б) + 3 (Блок В) + 2 (Блок Г) + 6 (Блок Д) = 18 баллов.
- Перевод в бинарную шкалу (Зачтено / Не зачтено) для зачета:
  - 14–18 баллов (75–100%) = «Зачтено»
  - Менее 14 баллов (<75%) = «Не зачтено»