

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики  
Кафедра обработки металлов давлением и сварки

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института технологий  
и инженерной механики  
  
Могильная Е.П.  
« 25 » 02 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине**


**«Методология и методы научных исследований в отрасли»**

15.04.01 Машиностроение

«Технологии и машины обработки давлением»

Разработчик:  
профессор  Давиденко А.И.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры обработки металлов  
давлением и сварки от « 25 » 02 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  Стоянов А.А.  
(подпись)

Луганск 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Методология и методы научных исследований в отрасли»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. *Выберите один правильный ответ.*

Область действительности, которую исследует наука:

А) предмет исследования

Б) объект исследования

В) логика исследования

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

2. *Выберите один правильный ответ.*

Научное творчество оформляется:

А) в публицистическом стиле

Б) в официально-деловом стиле

В) в научном стиле

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

3. *Выберите один правильный ответ.*

Обоснованное представление об общих результатах исследования

А) задача исследования

Б) гипотеза исследования

В) цель исследования

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

4. *Выберите один правильный ответ.*

Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определённое испытание

А) интервью

Б) тестирование

В) изучение документов

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

## Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между основными этапами научного исследования.

1) Подготовительный этап	А) определение новизны исследования, его теоретической и практической значимости, определение обоснованности и достоверности результатов исследования, анализ выполненной работы и перспектив её продолжения, оформление и литературная редакция работы, подготовка доклада и презентации, защита исследовательской работы
2) Основной этап	Б) определение темы и актуальности исследования, формулировка проблемы, цели, выделение объекта и предмета исследования
3) Заключительный этап	В) изучение теории и истории вопроса, анализ базовых понятий, исследование опыта решения данной проблемы, разработка теоретической модели, поиск форм и методов её реализации, реализация теоретической модели, создание опытного образца и его тестирование, обобщение и интерпретация экспериментального (практического) материала

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК- 1, ОПК-8

2. Установите соответствие между некоторыми методами научных исследований, которые применяются в обработке давлением.

1) Наблюдение	А) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя
2) Сравнение	Б) метод познания, заключающийся в замене изучаемого объекта его аналогом (моделью), по которому определяются характеристики объекта оригинала. Различают физическое и математическое моделирование
3) Эксперимент	В) изучение свойств объекта по определённой программе. В области машиностроения используют поисковые, лабораторные, натурные, простые, сложные, вещественные, обычные, модельные, однофакторные, многофакторные, технологические эксперименты
4) Моделирование	Г) установление различия между объектами

	материального мира, как при помощи органов чувств, так и при помощи технических средств измерения
5) Абстрагирование	Д) познание процесса взаимодействия объектов материального мира через различные органы чувств без вмешательства со стороны исследователя в этот процесс

Правильный ответ: 1-Д, 2-Г, 3-в, 4-Б, 5-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Установите соответствие между некоторыми примерами применения исторического метода в машиностроении.

1) Изучение истории развития техники	А) это результат исторических условий формирования отдельных предприятий и всей машиностроительной промышленности в целом
2) Анализ современной структуры машиностроительных предприятий	Б) перед проектированием новой машины изучают множество описаний изобретений, стандартов, научно-технических журналов, проспектов периодической печати и материалов выставок
3) Изучение описаний мировых изобретений	В) исследование развития мировой техники от древности до наших дней

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-8

4. Установите соответствие между основными этапами методологии экспериментальных исследований.

1) Разработка плана-программы эксперимента	А) оформление отчета
2) Оценка измерений и выбор средств для проведения эксперимента	Б) в методике эксперимента подробно проектируют процесс проведения эксперимента: составляют последовательность проведения операций наблюдений и измерений, описывают каждую операцию с учётом выбранных средств, контролируют качество операций, разрабатывают форму журнала для записи результатов наблюдений и измерений, выбирают методы обработки и анализа экспериментальных данных
3) Проведение эксперимента	В) средства измерения могут быть выбраны стандартные или изготовлены специально для эксперимента
4) Обработка и анализ экспериментальных данных	Г) включает наименование темы исследования, рабочую гипотезу, методику эксперимента, перечень необходимых материалов, приборов, установок, список исполнителей, календарный план работ, смету на выполнение эксперимента

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-8

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо*

1. Установите правильную последовательность выбора методов исследования.

- А) принять решение
- Б) протестировать метод
- В) оценить подходящие методы.
- Г) изучить доступные методы
- Д) определить цель и задачи исследования

Правильный ответ: Д, Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

2. Установите правильную последовательность Основных этапов разработки математических моделей.

- А) оценка точности и интерпретация результатов
- Б) отладка и корректировка модели
- В) выбор численного аппарата и проведение вычислений/решение уравнений
- Г) постановка целей и задач моделирования
- Д) формализация

- Е) формулировка проблемы

Правильный ответ: Е, Д, Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

3. Установите правильную последовательность между этапами организации научных исследований в обработке давлением.

- А) внедрение результатов научного исследования в производство
- Б) оценка практической ценности научного исследования
- В) анализ результатов научного исследования
- Г) проведение эксперимента
- Д) теоретический анализ
- Е) сбор и обработка научно-технической информации

Правильный ответ: Е, Д, Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

4. Установите правильную последовательность применения метода наименьших квадратов (МНК).

- А) оценка качества модели

Б) построение уравнения регрессии  
В) сбор данных  
Правильный ответ: В, Б, А  
Компетенции (индикаторы): ОПК-1

## **Задания открытого типа**

### **Задания открытого типа на дополнение**

1. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Научное исследование начинается с постановки \_\_\_\_\_ проблемы.

Правильный ответ: научной

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Эксперимент в \_\_\_\_\_ деятельности – это последовательность действий, направленных на получение информации об объекте исследования путём контролируемых воздействий на него в воспроизводимых условиях.

Правильный ответ: исследовательской

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Исторический метод в научных исследованиях помогает осознать значимость исторического опыта в процессе \_\_\_\_\_ и оптимизации современных технологий в обработке давлением.

Правильный ответ: разработки

Компетенции (индикаторы): УК-1

4. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

По целевому назначению научные исследования делят на фундаментальные, прикладные и \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: разработки

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Дайте ответ на вопрос.*

1. Назовите пример экспериментального исследования.

Правильный ответ: лабораторные эксперименты

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

2. Исследование реальных объектов и процессов путём построения и изучения их моделей (мысленных или материальных) – это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: моделирование  
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Систематическое изучение набора убеждений и предположений – это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: теоретическое исследование  
Компетенции (индикаторы): УК-1

4. Материальный объект, содержащий закреплённую научную информацию, предназначенный для её передачи и используемый в общественной практике – это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: научный документ  
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

*Дайте ответ на вопрос.*

1. Как оценить практическую значимость исследования?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Чтобы оценить практическую значимость исследования, нужно определить, насколько его результаты могут быть использованы в реальных условиях для решения конкретных задач в той или иной области.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

2. В чем основное отличие метода расчленения от метода объединения?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: при методе расчленения объект изучается и моделируется, а при объединении система рассматривается во взаимосвязи её составных элементов.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Что понимается под научным исследованием?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

4. Для чего предпринимается проверка адекватности теоретической зависимости?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: проверка адекватности теоретической зависимости предпринимается для того, чтобы убедиться в соответствии теоретических предположений (моделей) собранным данным.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): УК-1



## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Методология и методы научных исследований в отрасли» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии института технологий  
и инженерной механики



С.Н. Ясуник

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)