

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

Наименование структурного подразделения
Институт технологий и инженерной механики
Кафедра Цифровых технологий и машин в литейном производстве



УТВЕРЖДАЮ

Могильная Е. П.
(подпись)

Могильная Е. П.

« 25 » 02 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Научные исследования в металлургии
(наименование учебной дисциплины, практике)

22.04.02 Металлургия

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Технология литейных процессов

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик: ст. преподаватель Шинкарева Т.А.
(должность) (подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ЦТ и М в ЛП
(наименование кафедры)

от « 25 » 02 2025 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой Свиногоев Ю. А.
(подпись) (ФИО)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Научные исследования в металлургии»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа *Выберите один правильный ответ*

1. Небольшая научная работа, в которой оцениваются целесообразность и способы подробного изучения выдвинутой идеи, потребные ресурсы с учетом реальных возможностей организации-исполнителя называется:

- А) поисковое исследование
- Б) практическое исследование
- В) лабораторное исследование

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. Разработка методики эксперимента – это совокупность мыслительных и физических операций, размещенных в определенной последовательности, в соответствии с которой достигается:

- А) цель научного исследования
- Б) результат исследования
- В) анализ исследования

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

3. Для выполнения, каких исследований в металлургии требуются разнообразные приборы и оборудование, в том числе плавильные и нагревательные установки, средства для измерения и регулирования температуры и других величин, калориметры, вакуумные устройства, измерительная и дозирующая техника различные модели, приборы для анализа и др.

- А) фундаментальных и прикладных исследований
- Б) лабораторных исследований
- В) теоретических исследований

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

4. Одной из острейших проблем на современном этапе развития металлургического комплекса мира являются:

- А) рациональное природопользование и охрана окружающей среды
- Б) социальная напряженность
- В) охрана здоровья металлургов и экология

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие основных видов исследований в металлургии:

- | | |
|--|---|
| 1) Теоретические исследования | А) проводят с целью изучения свойств веществ, материалов и закономерностей металлургических процессов |
| 2) Лабораторные исследования | Б) выполняют для определения принципиальных возможностей выбранного направления путем анализа заранее известных закономерностей, при анализе результатов проведенных экспериментов, подготовке предварительной гипотезы, подведении итогов законченного исследования и разработке новых теоретических положений |
| 3) Полупромышленные или опытно-промышленные исследования | В) проводятся на опытном оборудовании, имеющем большие размеры, чем лабораторные установки, и включающем все главные элементы промышленных агрегатов, или на промышленных установках, специально выделенных или сооруженных для решения исследовательских задач |
| 4) Исследования на промышленных агрегатах | Г) выполняют для совершенствования технологических процессов и оборудования с целью повышения производительности и улучшения качества продукции |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В, 4Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. Установите соответствие:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) Монография | А) научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени. |
| 2) Автореферат диссертации | Б) научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, принадлежащее одному или нескольким |

- 3) Научно-популярное издание
- авторам
- В) издание, содержащее сведения о теоретических или экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

3. Установите соответствие:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1) Реферативные журналы | А) информационные издания, содержащие расширенные рефераты статей, описаний изобретений и других публикаций, позволяющих не обращаться к первоисточнику |
| 2) Экспресс-информация | Б) основное информационное издание, содержащее преимущественно рефераты, иногда аннотации и библиографические описания литературы, представляющей наибольший интерес для науки и практики |
| 3) Аналитические обзоры | В) информационные издания, дающие представление о состоянии и тенденциях развития определенной области (раздела, проблемы) науки или техники |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

4. Установите соответствие различных способов написания текста:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) строго последовательный | А) пишется вся работа, а затем в нее вносятся исправления и дополнения, шлифуется текст |
| 2) целостный | Б) автор переходит к следующему параграфу только после завершения предыдущего |
| 3) выборочный | В) автор пишет работу в том порядке, в каком ему удобно |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

1. Постановка (выбор) проблем или тем является трудной, ответственной задачей, включает в себя ряд этапов:

А) формулирование проблемы

Б) установление актуальности проблемы, т. е. ценность ее на данном этапе для науки и техники

В) разработка структуры проблемы

Правильный ответ: А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. Заявка на изобретение должна содержать:

А) описание изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления

Б) заявление о выдаче патента с указанием автора (авторов) изобретения и лица (лиц), на имя которого (которых) испрашивается патент, а также их местожительства или местонахождения

В) формулу изобретения, выражающую его сущность и полностью основанную на описании

Г) чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения

Д) реферат

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

3. Установите последовательность общей структуры научно-исследовательской работы:

А) оглавление

Б) титульный лист

В) введение

Г) основная часть

Д) заключение

Е) список использованных источников

Ж) приложения

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д, Е, Ж

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

4. Установить последовательность методов исследования:

А) методики определения структурных, химических, физических свойств и др.

Б) анализ документальных материалов

В) наблюдение

Г) контрольные испытания, лабораторные эксперименты

Д) анкетный опрос

Е) методика измерения

Ж) методики определения свойств сплавов, формовочных, стержневых смесей

З) анализ научно-методической, патентной литературы

Правильный ответ: З, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом является _____

Правильный ответ: целью научного исследования / целью исследования

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. Научная информация – это получаемая в процессе познания _____ информация, которая адекватно отображает закономерности объективного мира и используется в общественно исторической практике.

Правильный ответ: логическая

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

3. Документ, выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок и удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение, наделяющий владельца титулом собственника на изобретение _____

Правильный ответ: патент

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

4. В качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству. Полезная модель признается соответствующей условиям патентоспособности, если она является новой и _____

Правильный ответ: промышленно применимой

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Патентная чистота – юридическое свойство технического объекта, заключающееся в том, что он может быть свободно использован в определенной стране без опасности нарушения действующих на территории этой страны патентов, принадлежащих _____

Правильный ответ: третьим лицам

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. План исследовательской работы должен содержать все основные вопросы _____ по избранной теме, начиная от формулировки темы и кончая необходимым материальным обеспечением.

Правильный ответ: методики исследования

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

3. _____ – квалификационная научная работа в определенной области наук, содержащая совокупность научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты и свидетельствующая о личном вкладе автора в науку и о его качествах как ученого

Правильный ответ: диссертация

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Дайте ответ на вопрос.

4. Что является объектом исследования?

Правильный ответ: материальная или идеальная системы

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

5. Что является предметом исследования?

Правильный ответ: структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

6. Что понимают под актуальностью темы исследования?

Правильный ответ: степень ее важности в данной проблеме

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Основные источники информации можно условно подразделить на первичные и вторичные. Перечислите основные первичные источники информации.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: опубликованные (непериодические, периодические, нормативные) документы; неопубликованные (научные отчеты, диссертации, научно-технические переводы, рукописи статей и др.)

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

2. Перечислите последовательность осуществления лабораторного эксперимента:

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: определить задачу исследования, выбрать или

разработать методику эксперимента, создать лабораторную установку, отработать методику исследования, спланировать эксперимент, осуществить эксперимент, обработать все экспериментальные данные, математическая обработка, проверка рабочей гипотезы

Критерии оценивания: правильный ответ должен содержать минимум шесть смысловых элементов.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.3)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Научные исследования в металлургии» соответствует требованиям ФГОС ВО.

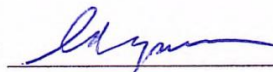
Предлагаемые средства промежуточного и итогового контроля знаний соответствуют целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

Оценочные средства для контроля знаний 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 / специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики



Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

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