

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 «Материаловедение»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики

 Могильная Е.П.

«18»  2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по

«Научно-исследовательская работа»

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
«Структурные и фазовые превращения при деформационно-термической
обработке»

Разработчик:

профессор  Рябичева Л.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры материаловедения
от «18»  2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой
материаловедения

 Рябичева Л.А.

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по «Научно-исследовательская работа»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Какой материал чаще всего используется для изготовления сварных металлоконструкций?

- А) углеродистая сталь
- Б) нержавеющая сталь
- В) алюминий
- Г) медь

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Выберите один правильный ответ

Какой вид термической обработки относится к предварительной?

- А) закалка
- Б) отпуск
- В) отжиг
- Г) ступенчатая закалка

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

3. Выберите один правильный ответ

Какое оборудование используется для выполнения термической обработке?

- А) тупиковые закалочные печи
- Б) закалочные ванны
- В) шахтные отпускные печи
- Г) всё перечисленное

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания закрытого типа на установление соответствия

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

Установите соответствие между методом контроля и его назначением:

- 1) твёрдости
- 2) микроструктуры
- 3) микротвердость

- А) прибор ПМТ-3
- Б) прибор Бринелля НРО–250
- В) микроскоп МИМ-7

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

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

Установите структурный класс стали от содержания углерода:

	Содержание углерода		Структурный класс
1)	до 0,8%	А)	доэвтектоидная
2)	0,8%	Б)	заэвтектоидная
3)	0,8-2,14%	В)	эвтектоидная

Правильный ответ: 1-А, 2-В, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

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

Установите соответствие между типом решётки и ее описанием

1) ГПУ

А) Куб с ионами в узлах и в середине каждой грани — на пересечении диагоналей. Такое строение имеют медь, серебро, алюминий, свинец, никель.

2) ОЦК

Б) Куб, в узлах которого находится по атому. В центре куба, на пересечении диагоналей располагается девятый ион. Этот тип характерен для железа, молибдена, хрома, вольфрама, ванадия.

3) ГЦК

В) Гексагональная призма, в узлах которой находится по шесть ионов с каждой стороны. Посередине между шестью узлами располагается по одному иону. В середине призмы между шестиугольными гранями находится равносторонний треугольник, который составляют три иона. Такая решётка имеется у кадмия, цинка, магния и других металлов.

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

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

Установите правильную последовательность проведения инструктажей

А) повторный

Б) целевой инструктаж

В) вводный инструктаж по охране труда

Г) первичный на рабочем месте

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

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

Установите правильную последовательность выполнения предварительной термической обработке

А) охлаждение

Б) выдержка при температуре

В) нагрев изделия

Г) очистка от окалины

Правильный ответ: В, Б, А, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Установите правильную последовательность образования кристаллов. Запишите правильную последовательность букв слева направо

А) рост кристаллов

Б) зарождение центров кристаллизации

В) твёрдая фаза

Г) жидкая фаза

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Сталь – это сплав железа с _____ и другими элементами, содержание _____ в котором не превышает 2,14%.

Правильный ответ: углерод

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Прочность - свойство материалов и конструкций оказывать в определённых пределах сопротивление _____ или заметному изменению формы.

Правильный ответ: разрушению

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Образец металла с гладкой шлифованной и полированной поверхностью, который используется для микроструктурного анализа называется _____.

Правильный ответ: микрошлиф

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Дайте ответ на вопрос

Какие задачи решают штангенциркули, микрометры, координатно-измерительные машины, лазерные и оптические измерительные приборы при измерении линейных размеров и сложных трёхмерных изделий?

Правильный ответ: контроль качества / точность размеров / контроля размеров / контроля

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

2. Дайте ответ на вопрос

Финальная термическая обработка после закалки, её основное назначение - ликвидация внутренних напряжений, отрицательно влияющих на технические параметры металлоизделий является?

Правильный ответ: отпуск / отпуск деталей

Компетенции (индикаторы): ОПК-5

3. Дайте ответ на вопрос

Процесс тепловой обработки изделий с целью изменения их структуры и свойств в заданном направлении. Он заключается в нагреве с заданной скоростью до определённой температуры, выдержке в течение определённого времени и последующем охлаждении с заданной скоростью до более низкой температуры.

Правильный ответ: термическая обработка / термообработка / термическая обработка металла / термообработка металла

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания открытого типа с развёрнутым ответом

1. Защита отчёта о прохождении учебной (ознакомительной) практики.

Задачи:

Разработка презентации для защиты отчёта по учебной (ознакомительной) практике:

- в презентации необходимо представить информацию из всех частей отчёта о практике.;

- слайды презентации – не менее десяти;

- структура презентации: первый слайд – титульный, второй слайд – задачи практики в соответствии с индивидуальным планом, следующие слайды – характеристика содержания основной части отчёта в соответствии с ее структурой, предпоследний слайд – выводы по результатам практики и предложения по усовершенствованию ее организации и содержания, последний слайд – контакты обучающегося и руководителя практики;

- оформление презентации – стандартные требования, использование встроенных цветовых схем, шрифтов, возможностей визуализации информации.

Время выполнения – 18 часов.

Результат: презентация для защиты отчёта о прохождении учебной (ознакомительной) практики.

Критерии оценивания: соответствие подготовленной презентации для защиты отчёта о прохождении учебной (ознакомительной) практики требованиям по структуре, содержанию и оформлению.

Компетенции ОПК-4; ОПК-5; ПК-7

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по практике «Научно-исследовательской работе» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

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

Виды оценочных средств, включённые 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  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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)