

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 цифровых технологий и машин в литейном производстве**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могильная Е.П.

« 25 » 02 2025 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

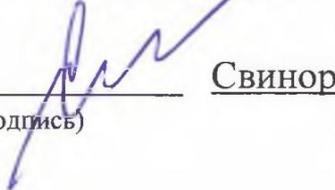
**«Оборудование современных предприятий черной и цветной
металлургии»**

22.04.02 Metallurgy

Профиль подготовки «Технология литейных процессов»

Разработчик: ст. пр.  Медведчук С.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  Свиноров Ю. А.
(подпись) (ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Оборудование современных предприятий черной и цветной
металлургии»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какие цветные металлы относятся к тугоплавким?

А) алюминий

Б) магний

В) медь

Г) ванадий

Д) олово

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. Какие цветные металлы относятся к легкоплавким?

А) вольфрам

Б) молибден

В) олово

Г) медь

Д) алюминий

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Какие металлы относятся к черным?

А) вольфрам

Б) ванадий

В) кадмий

Г) висмут

Д) чугун

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Доменная печь применяется при выплавке:

А) стали

Б) чугуна

В) медных сплавов

Г) алюминиевых сплавов

Д) ковкого чугуна

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

1. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1) Обработка металлов давлением | А) Сварка и пайка |
| 2) Литейное производство | Б) Заготовки из пластически деформируемых металлов |
| 3) Порошковая металлургия | В) Фасонное литье |
| 4) Соединения металлов и неметаллов | Г) Высокотемпературный синтез |

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3Г, 4А

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|------------------------------------------------------|------------|
| 1) Черные металлы с содержанием углерода более 2,14% | А) Ванадий |
| 2) Черные металлы с содержанием углерода менее 2,14% | Б) Олово |
| 3) Тугоплавкие цветные металлы | В) Сталь |
| 4) Легкоплавкие цветные металлы | Г) Чугун |

Правильный ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| 1) Руда | А) Кокс |
| 2) Флюсы | Б) Динас |
| 3) Топливо | В) Специальные материалы, добавляемые в металлургическую печь |
| 4) Огнеупоры | Г) Минеральное вещество, содержащее металл |

Правильный ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1) Магнитный железняк (магнетит) | А) Содержание до 60% железа в виде оксида Fe_2O_3 ; |
| 2) Красный железняк (гематит) | Б) Содержание до 40% железа в виде углекислой соли $FeCO_3$. |
| 3) Бурый железняк (гетит) | В) Содержание до 65% железа в виде оксида Fe_3O_4 ; |

- 4) Шпатовый железняк (сидерит) Г) Содержание до 55% железа в виде гидратов оксидов $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$;
- Правильный ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б.
Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность получения агломерата.

- А) усреднение и хранение материалов;
- Б) окомкование агломерационной шихты;
- В) сортировки агломерата;
- Г) разгрузки вагонов с сыпучими материалами;
- Д) охлаждения агломерата;

Правильный ответ: Г, А, Б, Д, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. Установите правильную последовательность процесса получения черных металлов и деталей машин из них

- А) изготовление необходимых деталей машин.
- Б) выплавка чугуна в доменной печи
- В) добыча руды и топлива
- Г) прокат необходимого сортамента
- Д) обогащение руды

Правильный ответ: В, Д, Б, Г, А

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Установите правильную последовательность структуры и технологической операции производства окатышей

- А) в окомкователе происходит образование окатышей
- Б) окатыши подвергаются рассеву на грохоте
- В) концентрат, известняк и возврат поступают в бункера
- Г) окатыши транспортируются конвейером к укладчику
- Д) шихтовые отделения чугунолитейных и сталелитейных цехов

Правильный ответ: В, А, Г, Д, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Установите правильную последовательность расчет конструктивных и технологических параметров главного механизма щековой дробилки.

- А) определение мощности двигателя щековой дробилки
- Б) расчет шатуна
- В) определение угла захвата

Г) расчет подвижной щеки

Д) определение конструктивных параметров загрузочного отверстия

Правильный ответ: В, Д, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Цветная металлургия — отрасль металлургии, которая включает добычу, обогащение руд цветных металлов и выплавку _____

Правильный ответ: цветных металлов и их сплавов.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. В настоящее время сталь получают в кислородных конвертерах, мартеновских и _____.

Правильный ответ: электрических печах.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Гравитационное обогащение руд основано на разделении в жидкой среде рудных минералов и пустой породы в зависимости _____.

Правильный ответ: от плотности зерна.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Для получения концентрата с высоким содержанием железа из бедной руды ее предварительно обрабатывают на _____.

Правильный ответ: обогатительных фабриках.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. На металлургических заводах используются вагоноопрокидыватели:

Правильный ответ: передвижные и стационарные.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. Питатель представляет собой конвейер, лента которого состоит из шарнирно связанных между собой, отлитых из легированной _____.

Правильный ответ: износоустойчивой стали пластин.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Внутренняя поверхность барабана и торцевых крышек мельниц, ограничивающая зону измельчения, футеруется износостойкими плитами,

Правильный ответ: работающими на истирание.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Агломерационная машина - это конвейер, не связанных между собой спекательных тележек с колосниками, движущихся по замкнутым

Правильный ответ: направляющим путям.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Размещение предприятий цветной металлургии зависит от многих экономических и природных условий, особенно от сырьевого фактора.

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Заметную роль помимо сырья играет топливно-энергетический фактор.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

2. С какой целью огнеупорная кладка стенок колошника защищается стальными литыми сегментами, заполненными огнеупорным кирпичом?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: С целью защиты колошника от ударов загружаемой шихты.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

3. Что означает полезный объем доменной печи?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Объем, который занимают все шихтовые материалы и продукты плавки.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

4. Полная высота доменной печи?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Расстояние от оси чугунной летки до верхнего края чаши большого конуса.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.2

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Оборудование современных предприятий черной и цветной 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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)