

СТЕРСТВО 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:

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могильная Е.П.

« 25 » 02 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

«Оборудование и технология художественного литья»

(наименование учебной дисциплины, практики)

22.04.02 Металлургия

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки «Технология литейных процессов»

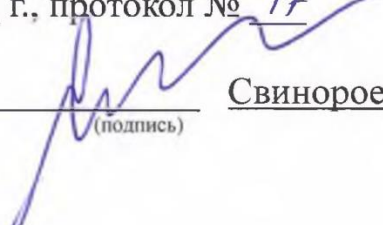
Цифровые технологии и машины в литейном производстве

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

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 20 25 г., протокол № 17

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

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Оборудование и технология художественного литья»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Оборудование смесеприготовительного отделения:

- А) пескометы
- Б) импульсная формовка
- В) смешивающие бегуны

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

2. Оборудование формовочного отделения:

- А) стержневой ящик сложной конструкции
- Б) пескострельный стержневой автомат
- В) установка V-процесса

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Оборудование стержневого отделения:

- А) тормашек процесс
- Б) индукционная печь
- В) дробеметный барабан

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Оборудование плавильного отделения:

- А) тележечный конвейер
- Б) вибрационные машины
- В) термическая печь

Г) электродуговая печь

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между технологиями изготовления форм.

- | | |
|--|---|
| 1) Литье в вакуумно-пленочную литейную форму | А) Литье металла, осуществляемое заливкой разъемной литейной формы, изготавливаемой из огнеупорной жидкой смеси |
| 2) Литье в керамическую литейную форму | Б) Способ получения отливок в формах, изготовленных из песчанно-глинистых материалов и используемых для получения одной отливки |
| 3) Литье в кокиль | В) Литье металла, осуществляемое путем свободной заливки литейной формы, изготовленной из сыпучего формовочного материала с разрежением в ней воздуха и герметизацией поверхности разъема синтетической пленкой |
| 4) Литье в песчаные формы | Г) Способ получения фасонных отливок в металлических формах |

Правильный ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

2. Установите соответствие величины надежности отдельных элементов

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1) Латунь | А) 670-7500 С |
| 2) Бронзы | Б) 710- 7700 С |
| 3) Алюминиевые сплавы | В) 1100-12000 С |
| 4) Mg сплавы | Г) 1050-11000 С |

Правильный ответ: 1Г,2В,3А,4Б
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Установите соответствие плавильных агрегатов:

- | | |
|--|--|
| 1) Конвертер | А) Пламенная отражательная регенеративная печь |
| 2) Мартеновская печь | Б) Источником тепла является электрическая дуга |
| 3) Дуговая электрическая печь | В) Для выплавки металла используется тепло, источником которого являются индуцируемые, вихревые токи Фуко. |
| 4) Индукционная плавильная электропечь | Г) Емкость грушевидной формы из стального листа, выложенная внутри огнеупорным (магнезитовым) кирпичом |

Правильный ответ: 1Г,2В,3А,4Б
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Установите соответствие классу точности отливки классу точности модельного комплекта

- | | |
|--|--|
| 1) Литье в вакуумно-пленочную литейную форму | А) Способ получения фасонных отливок в металлических формах |
| 2) Литье в керамическую литейную форму | Б) Способ получения отливок водоохлаждаемых металлических литейных формах (кристаллизаторах), заполняемых при вакуумном всасывании жидкого сплава |
| 3) Литье в кокиль | В) Литье металла, осуществляемое путем свободной заливки литейной формовочного материала с разрежением в ней воздуха и герметизацией поверхности разъема синтетической пленкой |
| 4) Литье всасыванием | Г) Способ получения отливок в оболочковых формах |

Правильный ответ: 1В,2Г,3А,4Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность расчёта объёма откачиваемого воздуха на всех стадиях технологического процесса ВПФ.

- А) объём воздуха, который необходимо откачивать после заливки
- Б) объём воздуха, который необходимо откачивать при выбивке формы
- В) объём воздуха, который откачивается при облицовке модели
- Г) требующийся объём откачки воздуха до заливки
- Д) откачиваемый вакуумным насосом объём воздуха
- Е) объём воздуха, который необходимо откачивать в процессе заливки

Правильный ответ: Г, Е, А, Б, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

2. Установите правильную последовательность расчета лопастного смесителя.

- А) определение окружного усилия на валу
- Б) определение числа оборотов вала смесителя
- В) определение крутящего момента на валу
- Г) расчетный момент
- Д) наибольший изгибающий момент.

Правильный ответ: Б, В, А, Д, Г
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Установите правильную последовательность монтажа металлических полумоделей на односторонних плитах для машинной формовки:

- В) литые полумодели строгают по плоскости разъёма
- Б) спаривание полумоделей с помощью контрольных штифтов
- А) на поверхность полумоделей наносят монтажные осевые риски
- Е) на плиты наносят тоже монтажные риски
- Г) накладывают полумodelь на плиту по монтажным рискам
- З) сверлят отверстие в полумодели для шпилек
- Д) накладывают плиту рабочей поверхностью с другой плитой и центрируют их при помощи направляющих штырей

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Установите правильную последовательность расчета литниковой системы (ЛС):

- А) из соотношения $F_{ст}:F_{шл}:\sum F_{пит}$ определить размеры ЛС
- Б) геометрические размеры литейной полости и формы
- В) место подвода питателей
- Г) определить тип ЛС
- Д) определить массу металла, заливаемого в форму
- Е) определить площадь узкого сечения F_y

Правильные ответы: Б, В, Г, Д, Е, А.
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Одноразовая литейная модель, служащая для образования оболочковой формы, изготовленная из легкоплавкого состава, называется _____.

Правильный ответ: выплавляемая модель.
Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

2. Часть оснастки, которая образует внутренние полости литейной формы, предназначенные для образования отверстия, полости или иного сложного контура отлива, _____.

Правильный ответ: литейный стержень.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Система каналов и устройств для подвода в определенном режиме жидкого металла к полости литейной формы, отделения неметаллических включений и обеспечения питания отливки при затвердевании, _____.

Правильный ответ: литниковая система.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Технологический процесс изготовления заготовки или изделия из различных расплавов (литейных сплавов, горных пород, пластмасс, металлов и др.), принимающих конфигурацию полости заданной формы и сохраняющих ее после затвердевания, _____.

Правильный ответ: литье.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Литейное оборудование – это совокупность машин, _____.

Правильный ответ: автоматов, установок, плавильных печей, заливочных устройств, манипуляторов.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

2. Индукционные печи обеспечивают расплавление металлической шихты путем прохождения через нее _____.

Правильный ответ: вихревого тока

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Неметаллическая неразъемная литейная форма, изготавливаемая по выплавляемым, выжигаемым, газифицируемым, растворяемым моделям, _____.

Правильный ответ: целиковая литейная форма.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Выступающие части модельного комплекта, формирующие части литейной формы или стержня, не подлежащие соприкосновению с жидким металлом называются _____, _____.

Правильный ответ: знаками, знаки.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. С какой целью применяется вихревой смеситель?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: вихревой смеситель применяется для приготовления формовочной и стержневой смеси.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Каким способом наносят противопригарное покрытие на форму и стержни?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: противопригарное покрытие наносят с помощью кисти, пульверизатора или обливом, стержни окрашиваются в один слой, а формы в зависимости от массы отливки – в несколько слоев.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

3. Стержневая машина по горячей оснастке?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Стержневые машины Hot-box - это специализированное оборудование, предназначенное для изготовления песчаных стержней из песчано-смоляных смесей в нагреваемой оснастке с вертикальным или горизонтальным разъемом стержневого ящика.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

4. Формирование структуры технологической подготовки производства и подготовки информационного математического и технического обеспечения, необходимого для выполнения функций технологической подготовки производства, называется:

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: организация технологической подготовки производства, организация ТПП.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3.1

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Оборудование и технология художественного литья» соответствует требованиям ФГОС ВО.

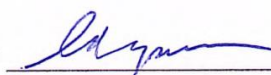
Предлагаемые средства промежуточного и итогового контроля знаний соответствуют целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

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)