

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
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»

15.04.01 Машиностроение

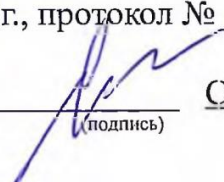
Техника и технологии машиностроительного и художественного литья

Разработчик:

старший преподаватель  Медведчук С.А.
(подпись)

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

от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой  Свиноров Ю. А.
(подпись)

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) щековая дробилка
- Б) электродуговая печь
- В) смешивающие бегуны

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Оборудование формовочного отделения:

- А) литейный ковш
- Б) литейный конвейер
- В) смеситель непрерывного действия

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

3. Оборудование стержневого отделения:

- А) тормашек процесс
- Б) термическая печь
- В) галтовочный барабан

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

4. Оборудование плавильного отделения;

- А) тележечный конвейер
- Б) вакуумная камера
- В) установка формовочная
- Г) электродуговая печь

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, 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) Литейное производство | А) Способ получения отливок, |
|--------------------------|------------------------------|

- использующий модель, изготовленную из материала, который газифицируется при заливке расплавленного металла в литейную форму.
- 2) Литейная модель Б) Способ получения отливок в формах, изготовленных из песчанно-глинистых материалов и используемых для получения одной отливки
- 3) Литье в кокиль В) Это отрасль машиностроения, которая занимается изготовлением фасонных деталей и заготовок путём заливки расплавленного металла в форму, полость которой имеет конфигурацию необходимой детали
- 4) Литье по газифицируемым моделям (ЛГМ) Г) Способ получения фасонных отливок в металлических формах
- Правильный ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б
Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Установите соответствие величины надежности отдельных элементов

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1) Латуни | 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-1.1, ПК-3.1

3. Установите соответствие плавильных агрегатов:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) Вагранка | А)Пламенная отражательная регенеративная печь |
| 2) Мартеновская печь | Б)Большая металлургическая вертикально расположенная печь шахтного типа для выплавки чугуна и ферросплавов из железорудного сырья. |
| 3) Дуговая электрическая печь | В) Для выплавки металла используется тепло, источником которого являются индуцируемые, вихревые токи Фуко. |
| 4)Доменная печь | Г) Топливная печь шахтного типа (вертикальная), служащая для переплавки чугуна. |

Правильный ответ: 1Г, 2В ,3А ,4Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, 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) Оболочковое литье | Б) Способ получения отливок водоохлаждаемых металлических литейных формах(кристаллизаторах), заполняемых при вакуумном всасывании жидкого сплава |
| 3) Литье под давлением | 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-1.1, ПК-3.1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Электрического расчета индукционной тигельной печи.

- А) активная мощность, теряемая в индукторе,
- Б) реактивная мощность, возникающая в металле
- В) реактивная мощность, возникающая в зазоре,
- Г) активная мощность, выделяющаяся в металле,
- Д) реактивная мощность, возникающая в индукторе,

Правильный ответ: Г, А, Б, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Расчет индукционной тигельной печи.

- А) выбор частоты и параметров преобразователя
- Б) определение геометрических размеров тигля
- В) определение активной мощности печи
- Г) расчет охлаждения индуктора.
- Д) электрический расчет печи

Правильный ответ: Б, В, А, Д, Г,
Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

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

- А) на поверхность полумоделей наносят монтажные осевые риски
- Б) спаривание полумоделей с помощью контрольных штифтов
- В) литые полумодели строгают по плоскости разъёма
- Г) накладывают полумodelь на плиту по монтажным рискам
- 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-1.1, 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) определение площади сечения низа стояка
- В) определение площади отверстия огнеупорного стаканчика
- Г) расчет площадей сечений других элементов расширяющейся литниковой системы

Правильные ответы: Б, В, Г, А.
Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Некоторые сплавы, как, например, чугун, обладают значительно меньшей прочностью на растяжение, чем на _____

Правильный ответ: сжатие.
Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Металл, заполнив внутреннюю полость формы, кристаллизуется в ней и _____

Правильный ответ: образует отливку.
Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

3. Ребра жесткости позволяют уменьшить сечения отдельных элементов детали, снизить внутреннее напряжение в местах сопряжения стенок различного сечения, а также способствует предотвращению коробления или _____.

Правильный ответ: брака по трещинам.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

4. При прессовании смесь сжимается между модельной плитой и прессовой _____

Правильный ответ: головкой.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. _____ Литье в разовые, неразъемные литейные формы из дисперсных материалов, с сохранением гравитационного метода заполнения _____ из ковша через литниковую систему, как в «традиционном» способе.

Правильный ответ: формы сверху

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Формовочные материалы условно делят на три группы:

Правильный ответ: исходные, смеси и вспомогательные составы.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

3. Под наполнителями следует понимать материалы, составляющие основу формовочных и стержневых смесей, а также _____.

Правильный ответ: противопопригарных красок.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

4. При прессовании относительно стенки опоки может перемещаться не только прессовая, но и _____.

Правильный ответ: модельная плита.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Какие факторы влияют на процесс изготовления формы при прессовой формовке?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: при прессовании смесь сжимается между модельной плитой и прессовой головкой (прессовой плитой, диафрагмой и т. п.).

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

2. Каким способом наносят противопопригарное покрытие на форму и стержни?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: противопопригарное 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-1.1, ПК-3.1

3. Влияние вибрации на уплотнение формовочной смеси прессованием

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Вибрацией называются вынужденные колебания, имеющие высокую частоту и малую амплитуду. При изготовлении литейных форм на машинах вибрацией пользуются при извлечении моделей из формы, для чего на модельной плите установлен вибратор

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

4. От чего зависит точность отливок?

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: Получение отливок заданной точности зависит от способа литья, точности модельно-опочной оснастки, технологии изготовления форм и стержней, числа стержней, колебаний величины фактической усадки сплава и т.д.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.1, ПК-3.1

Экспертное заключение

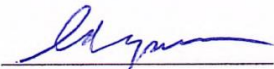
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Оборудование и технология художественного литья» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые средства промежуточного и итогового контроля знаний соответствуют целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

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)