

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

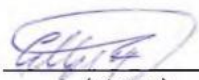
УТВЕРЖДАЮ:
Директор института технологий и
инженерной механики
 Могильная Е.П.
« 25 » 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

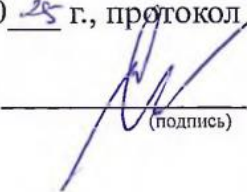
«Художественное литье»

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 ЦТ и М в ЛПИ
(наименование кафедры)
от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой  Свинооров Ю. А.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Художественное литье»**

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

2. Оборудование формовочного отделения:

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

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Оборудование стержневого отделения:

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

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Оборудование плавильного отделения

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

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3

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 А) Литье металла, осуществляемое

литейную форму

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

2. Установите соответствие величины надежности отдельных элементов

1) Латуни

А) 670-750° С

2) Бронзы

Б) 710- 770° С

3) Алюминиевые сплавы

В) 1100-1200° С

4) Mg сплавы

Г) 1050-1100° С

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

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

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

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

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

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 полумодель на плиту по монтажным рискам

Д) на плиты наносят тоже монтажные риски

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3

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

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

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

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

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

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

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

Правильный ответ: вихревого тока

Компетенции (индикаторы): ПК-3

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

Правильный ответ: целиковая литейная форма.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

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

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. С какой целью применяется вихревой смеситель?

Время выполнения – 7 мин.

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

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

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

Время выполнения – 7 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

3. Стержневая машина по горячей оснастке?

Время выполнения – 7 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

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

Время выполнения – 7 мин.

Ожидаемый результат: организация технологической подготовки производства, организация ТПП.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Экспертное заключение

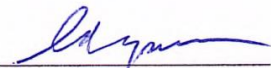
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Художественное литье» соответствует требованиям ФГОС ВО.

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)