

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.

2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по технологический (проектно-технологической) практике

22.03.02 Металлургия

«Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

Разработчик:

старший преподаватель

(должность)

Хинчагов Г.В.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры цифровые технологии и
машин в литейном производстве

от «15» 02 2025 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

(подпись)

Синторова Ю.А.

(ФИО)

Луганск 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какие бывают способы формовки по степени механизации?

- А) ручная формовка
- Б) машинная формовка
- В) автоматическая формовка
- Г) механическая формовка

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

2. Как классифицируются формовочные машины в зависимости от способа уплотнения?

- А) по виду привода – пневматические, гидравлические и электрические
- Б) по способу уплотнения – прессовые, встряхивающие, пескометные, пескодувные, импульсные
- В) по извлечению модели из формы – с подъемом, протяжной плитой, поворотной плитой и перекидным столом
- Г) механические

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

3. Цветные сплавы системы алюминий-кремний называются:

- А) бронзы
- Б) латуни
- В) силумины

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

4. Шамотный кирпич используют:

- А) в качестве шихты для плавки сплавов
- Б) в качестве топлива для плавки сплавов
- В) в качестве огнеупорного материала для изготовления футеровки

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

5. Какие виды ликвации бывают в отливках?

А) внутрикристаллическая

Б) зональная

В) по плотности

Г) межзональная

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствия между терминами и определениями

1) Шихта А) Бракованные отливки, литники, прибыли

2) Возврат Б) Металлолом цветных сплавов
собственного
производства

3) Покупной В) Смесь исходных материалов, которые загружают в печь
лом для получения сплавов заданного состава и с заданными свойствами

Правильный ответ: 1В, 2А, 3Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

2. Установите соответствия между терминами и определениями

1) Лигатура А) Введение в жидкий расплав специальных
добавок для создания искусственных центров
кристаллизации

2) Легирующие добавки Б) Легирующие элементы, отдельное введение
которых затрудняется из-за большой разницы
температуры плавления

3) Модифицирующие В) Введение в химический состав специальных
добавки добавок для придания сплаву специальных или особых свойств

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

3. Установите соответствия между терминами и определениями

- 1) Газопроницаемость А) Способность формовочных смесей сохранять свои свойства при многократном использовании
- 2) Живучесть Б) Способность формовочных смесей сохранять свои свойства с момента приготовления до момента использования
- 3) Долговечность В) Способность формовочных смесей пропускать через себя газы

Правильный ответ: 1В, 2Б, 3А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

4. Установите соответствия между терминами и определениями

- 1) Литниковая система А) Система каналов предназначенных для заполнения литейной формы жидким расплавом
- 2) Стояк Б) Система для улавливания шлаков
- 3) Шлакоуловитель В) Вертикальный канал для ввода металла в полость литейной формы

Правильный ответ: 1А, 2В, 3Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6, ОПК-7, ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность операций термической обработки стальных отливок.

- А) нагрев деталей
- Б) закалка
- В) отжиг
- Г) нормализация
- Д) отпуск

Правильный ответ: А, Г, В, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

2. Установите правильную последовательность определения глинистой составляющей в формовочном песке.

- А) в банку емкостью 600 см³ наливаем воду и добавляем 25 г песка
- Б) помещаем банку на стол прибора
- В) взбалтываем смесь
- Г) определяем содержание глины по разнице масс

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

3. Установите правильную последовательность зернового состава формовочного песка.

А) взвешиваем остатки песка на каждом сите

Б) приготовление сухого безглинистого песка весом 50 г

В) просеиваем через стандартные сита (11 штук) в течение 6-12 минут

Г) определяем марку песка

Правильный ответ: Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

4. Установите правильную последовательность испытания образцов на ударную вязкость

А) поднять маятник вверх на исходное положение

Б) опустить маятник для разрушения образца

В) ознакомиться с правилами техники безопасности

Г) определить угол инерционного отклонения маятника

Д) по массе маятника определить затраченную работу

Правильный ответ: В, А, Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Холодильники изменяют расположение _____ пустот в отливке.

Правильный ответ: усадочных.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

2. Самую большую склонность к горячим трещинам имеют отливки с _____ интервалом кристаллизации.

Правильный ответ: широким.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

3. Устранение в отливках внутрикристаллическую ликвацию возможно путем _____ обработки.

Правильный ответ: термической.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

4. Для уменьшения пригара на поверхности отливки в песчано-глинистую форму добавляют молотый _____ уголь.

Правильный ответ: каменный.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

5. Неметаллические включения могут снизить _____ свойства металлов.

Правильный ответ: пластические.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Как подразделяются формовочные материалы?

Правильный ответ: исходные материалы, формовочные смеси и вспомогательные смеси.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

2. В каких агрегатных состояниях может находиться вещество?

Правильный ответ: твердом, жидком и газообразном.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

3. Для чего предназначен шлакоуловитель в литейной форме?

Правильный ответ: для задержания крупных неметаллических включений.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

4. Что называют температурой переохлаждения металла?

Правильный ответ: это разность между температурой кристаллизации жидкого металла и его фактической температурой плавления.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

5. Какие инородные зародыши твердой фазы могут быть в расплаве?

Правильный ответ: это неметаллические включения из стенки формы.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Защита отчета о прохождении технологической (проектно-технологической) практики

Задачи:

Подготовка отчета для защиты о прохождении технологической (проектно-технологической) практики:

- на защите должны быть представлены все разделы отчета о практике;
- количество страниц – от 15 до 20;
- структура отчета: титульный лист, задачи практики в соответствии с индивидуальным планом, содержание основной части отчета в соответствии с ее структурой, выводы по результатам практики, предложенные усовершенствования технологического процесса для заданной отливки;
- оформление отчета – стандартные поля, выравнивание по ширине, абзацный отступ – 1,25, шрифт – Times New Roman, кегль – 14.

Время выполнения – 18 часов.

Ожидаемый результат: защита отчета о прохождении технологической (проектно-технологической) практики.

Критерии оценивания: соответствие подготовленного отчета о прохождении технологической (проектно-технологической) практики требованиям по структуре и содержанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-5

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  Ясущик 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)