

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

**«Проектирование литейных цехов»**

По направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение  
Профиль: «Цифровые технологии и машины в литейном производстве»  
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 Свинороев Ю. А.  
(подпись) (ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Проектирование литейных цехов»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Какие показатели являются основанием для разработки ТЭО (технико-экономического обоснования) проектирования и строительства или реконструкции предприятия?

А) потребность в исходных материалах

Б) схема генерального плана предприятия

В) характеристики и основные направления проекта строительства или реконструкции; намечаемый состав цеха

Г) обоснование потребности продукции; программа выпуска и специализация производства

Д) обоснование оптимального варианта

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Какие исходные данные необходимы при реконструкции действующего производства при крупносерийном и массовом производстве?

А) нормы расхода основных и вспомогательных материалов

Б) данные о трудоемкости по переделам

В) заводские технологические инструкции по переделам

Г) производственная программа

Д) технологические ведомости или чертежи с нанесенной рабочей технологией отливок

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Какие исходные данные необходимы при реконструкции действующего производства при единичном, мелкосерийном и единичном производстве?

А) нормы расхода основных и вспомогательных материалов

Б) заводские технологические инструкции по переделам

В) производственная программа

Г) технологические ведомости или чертежи с нанесенной рабочей технологией отливок

Д) данные о трудоемкости по переделам

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Вагранка применяется при выплавке:

- А) стали
- Б) чугуна
- В) медных сплавов
- Г) алюминиевых сплавов
- Д) ковкого чугуна

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### **Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

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

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

- |                                                                |                                          |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1) Что относится к транспорту периодического действия?         | А) Конвейеры различного вида             |
| 2) Что относится к транспорту непрерывного действия?           | Б) Питатели разного вида                 |
| 3) Что относится к вспомогательному внутрицеховому транспорту? | В) Автомобили различной грузоподъемности |
| 4) Что относится к автотранспорту                              | Г) Мостовые и другие краны               |

Правильный ответ: 1Г, 2А, 3Б, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Режимы работы и конструкция термического оборудования.

- |                                                                                                           |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1) В каком случае принимают термические печи периодического действия в термообрубном отделении?           | А) 70...90 % от площади, занимаемой формовочно-заливочно-выбивным отделением |
| 2) Какая сменность работы термических печей в термообрубном отделении?                                    | Б) 50...70 % от площади, занимаемой формовочно-заливочно-выбивным отделением |
| 3) Как определяется площадь, занимаемая термообрубным отделением в чугунолитейных цехах, м <sup>2</sup> ? | В) В три смены                                                               |
| 4) Как определяется площадь, занимаемая термообрубным отделением в сталелитейных цехах, м <sup>2</sup> ?  | Г) При крупносерийном и массовом                                             |

Правильный ответ: 1Г, 2В, 3Б, 4А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### 3. Смесеприготовительное отделение.

- |                                                                                                               |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Чем определяется стабильность свойств формовочной смеси?                                                   | А) Различные добавки (торф, опилки, уголь и др.), придающие смесям определенные свойства |
| 2) Как определяется потребность в формовочных и стержневых смесях при массовом и крупносерийном производстве? | Б) Стабильностью свойств формовочной смеси                                               |
| 3) В каком случае смесеприготовительное отделение не может располагаться вне помещения литейного цеха?        | В) Исходя из количества и объема применяемых опок                                        |
| 4) Какие формовочные материалы относятся к вспомогательным?                                                   | Г) При невысокой живучести смеси                                                         |

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3Г, 4А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### 4. Формовочное и стержневое отделения.

- |                                                                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1) На основании чего определяют основные параметры стержней в условиях массового и крупносерийного производства? | А) Лопастные смесители       |
| 2) При какой серийности производства применяются оболочковые стержни?                                            | Б) Единичном и мелкосерийном |
| 3) При какой серийности производства применяются сухие стержни?                                                  | В) По технологическим картам |
| 4) Какое оборудование применяется для изготовления холодно-твердеющих смесей?                                    | Г) Крупносерийном и массовом |

Правильный ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### **Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность сводной технологической карты на отливку.

- А) литниковая система
- Б) изготовление стержня
- В) формовка

- Г) формовочная смесь
- Д) технические условия на отливку
- Е) стержневая смесь

Правильный ответ: Д, А, В, Г, Б, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Установите правильную последовательность проектирования плавильного отделения.

А) выбор технологии плавки и оборудования для плавильных отделений сталелитейных цехов, цехов чугунолитейного и цветного литейного

Б) расчет и проектирование плавильных отделений

В) баланс металла

Г) расчет количества оборудования

Д) сплавы для отливок

Е) показатели выхода годного, угара и потерь

ответ: Б, Д, В, Е, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите правильную последовательность проектирования шихтового отделения.

А) выбор типа и расчет количества оборудования плавильного отделения

Б) системы набора и дозирования шихты

В) выбор основных размеров отделений и их компоновка

Г) шихтовые отделения литейных цехов

Д) шихтовые отделения чугунолитейных и сталелитейных цехов

Правильный ответ: Г, Б, Д, А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Установите правильную последовательность проектирования формовочного отделения.

А) особенности проектирования формовочных отделений

Б) технологические процессы изготовления, упрочнения, заливки, остывания и выбивки форм

В) выбор и расчет количества оборудования формовочных отделений

Г) производительность формовочной автоматизированной линии

Д) расчет количества форм, которые должны быть изготовлены в течение года для выполнения программы

Правильный ответ: Д, Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

## **Задания открытого типа**

### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Расчет числа плавильных \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: агрегатов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Выбор и расчет количества \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: оборудования.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Нормы расхода основных и вспомогательных \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: материалов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Определение годового количества жидкого \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: металла.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Расчет, по укрупненным показателям, площадь стержневого участка на одно рабочее место для изготовления \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: средних стержней.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Определение потребности в формовочных и стержневых смесях при \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ производстве.

Правильный ответ: массовом / крупносерийном

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. По какой формуле определяется количество формовочной смеси,  $\text{м}^3$ , на \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: одну тонну годных отливок.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Как рассчитать потребное количество смесителей для \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: формовочной смеси.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. При выборе оборудования следует исходить из того, что все отделения должны быть оснащены современными прогрессивными установками:

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: машинами и линиями, освобождающих рабочих от тяжелого физического труда.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Для изготовления песчано-глинистых форм предусматривается большая номенклатура

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: формовочных машин, полуавтоматов и автоматов.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Для уплотнения стержневой смеси при мелких и средних стержнях применяют

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: пескодувно-пескострельные машины.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. В цехах крупносерийного и массового литья заливка должна быть автоматизирована с помощью

Время выполнения – 6 мин.

Ожидаемый результат: фотоэлементов или весовых тензометрических устройств.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### Экспертное заключение

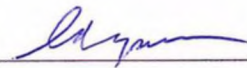
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Проектирование литейных цехов» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации 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.

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) |
|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |