

МИНИСТЕРСТВО 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

(подпись)

Могильная Е. П.

« 25 »

02

2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Введение в металлургию

(наименование учебной дисциплины, практики)

22.03.02 Металлургия

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов

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

Разработчик:

доц. к.т.н.

Свиногоев Ю.А.

ст. преп.

Шинкарева Т.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

(подпись)

Свиногоев Ю. А.

(ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Введение в металлургию»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Инженерная задача – это:

- А) задача перехода от одного состояния к другому, к лучшему
- Б) задача создания нового проекта
- В) задача улучшения свойств
- Г) задача реконструкции и создания нового

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. Принимая решение, инженер учитывает технологический и экономический, и экологический факторы и выбирает:

- А) правильное решение
- Б) оптимальный вариант
- В) средний вариант

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК – 1 (ОПК – 1.6)

3. Соотношение между исследованием и проектированием в инженерной деятельности аналогично:

- А) соотношению между научным знанием и практикой
- Б) соотношению между теорией и практикой
- В) соотношению между научным знанием и навыком
- Г) соотношению между знанием и умением

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК – 1 (ОПК – 1.6)

4. Инженер – это:

- А) разработчик технологии
- Б) руководитель процесса
- В) командир и организатор производства

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК – 1 (ОПК – 1.6)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установить соответствие:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) Черные металлы | А) чаще всего имеют характерную окраску: красную, желтую, белую, обладают большой пластичностью, малой твердостью, относительно низкой температурой плавления, для них характерно отсутствие полиморфизма. |
| 2) Цветные металлы | Б) имеют темно-серый цвет, большую плотность (кроме щелочноземельных), высокую температуру плавления, относительно высокую твердость и во многих случаях обладают полиморфизмом (другими словами аллотропии – существования одного металла (вещества) в нескольких кристаллических формах) |

Правильный ответ: 1А, 2Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. Установить соответствие группы цветных сплавов:

- | | |
|------------------------|---|
| 1) тяжелые металлы | А) с малой плотностью (алюминий, магний, кальций, калий, натрий, барий, бериллий и литий) |
| 2) легкие металлы | Б) металлы с большой плотностью (свинец, медь, никель, олово и цинк) |
| 3) благородные металлы | В) серебро, золото, металлы платиновой группы |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

3. Установите соответствие группы формовочных материалов:

- | | |
|--------------------|---|
| 1) основные | А) добавки (уголь, асбест, древесная мука, торф и т.д.) |
| 2) вспомогательные | Б) кварцевый песок (цирконовый песок) и связующие (глина, различные смолы, масла) |

Правильный ответ: 1Б, 2А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

4. Установите соответствие вида формовки:

- | | |
|-------------|--|
| 1) ручная | А) применяют в условиях серийного и массового производства отливок или для автоматизации процесса изготовления форм какой-либо одной отливки (специализированные автоматы) |
| 2) машинная | Б) применяют для получения одной отливки или нескольких, например, в условиях опытно-экспериментального производства, при изготовлении уникальных отливок, а также для ремонта |

3) автоматическая

В) на современных предприятиях отливки производятся на автоматических литейных линиях с централизованным компьютерным управлением

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Затемните правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность этапов работы инженера:

А) нахождение оптимального решения задачи

Б) постановка и поиск решения задачи

В) проектирование

Г) изготовление

Д) эксплуатация

Е) анализ и постановка новой задачи

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. Установите правильную последовательность классического пути развития черной металлургии:

А) медь

Б) камень

В) бронза

Г) железо

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

3. Установите правильную последовательность основных технологических операций при литье в оболочковые формы:

А) сборка (соединение) оболочек в формы

Б) изготовление оболочек

В) установка форм под заливку металлом

Г) заливка

Д) выбивка

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

4. На формовочных линиях в автоматическом режиме выполняются следующие операции:

А) выдавливание кома горелой смеси с отливкой из формы, очистка опок, отделение отливок от горелой смеси на инерционных решетках

Б) разборка опок и передача их на формовочную машину

В) изготовление полуформ, сборка форм

Г) транспортировка форм в зону заливки и охлаждения

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. История развития литейного производства в качестве основного признака использует _____ производства

Правильный ответ: материал орудий

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. Отличительной особенностью литейных сплавов является наличие специального комплекса литейных свойств, обеспечивающих при заданных механических свойствах (прочности, твердости, упругости, пластичности и т.д.) получение _____

Правильный ответ: качественных отливок

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

3. _____ – переход из кристаллического состояния в аморфное или жидкое состояние

Правильный ответ: Плавление

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

4. Разовые (песчаные) формы изготавливают из формовочных смесей, основу которых составляют кварцевый песок и _____.

Правильный ответ: глина

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Технологические процессы производства отливок, позволяющие получать более точные отливки с меньшей шероховатостью поверхности – это способы литья в _____ формы

Правильный ответ: специальные

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. _____ литье – это процесс получения отливок путем свободной заливки металла в металлические формы

Правильный ответ: Кокильное

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Дайте ответ на вопрос.

3. Какие литейные формы применяют на практике?

Правильный ответ: полупостоянные и постоянные

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

4. Какие металлы называются первичными?

Правильный ответ: полученные из руд

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

5. Какие металлы называются вторичными?

Правильный ответ: Вторичными называются металлы, полученные в результате переплава и переработки лома и отходов / полученные переплавкой лома и отходов

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Перечислите основные этапы литья под давлением.

Время выполнения – 8 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению: заливка расплава в камеру прессования, запрессовка расплава в пресс-форму, раскрытие пресс-формы и удаление отливки.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

2. Преимущества установки автоматизированных линий:

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению: Преимущества установки автоматизированных линий состоит в получении отливок повышенной точности по размерам и массе, повышение производительности труда, снижение процента брака.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

3. Перечислите основные свойства формовочных смесей, изготавливаемых в песчано-глинистых формах.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: прочность, пластичность, влажность, газопроницаемость, податливость, непригораемость, огнеупорность, текучесть, выбиваемость и др.

Критерии оценивания: наличие в ответе минимум пяти основных свойств формовочных смесей.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.6)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Введение в металлургию» соответствует требованиям ФГОС ВО.

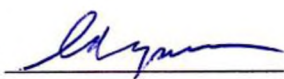
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Металлургия».

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 / 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)