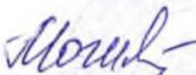


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Наименование структурного подразделения Институт технологий и
инженерной механики
Кафедра Цифровых технологий и машин в литейном производстве

УТВЕРЖДАЮ

Директор


(подпись)

Могильная Е. П.

« 25 » 02 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Ресурсосбережение в производстве металлических изделий

(наименование учебной дисциплины, практики)

22.04.02 Металлургия

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Технология литейных процессов»

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

Разработчик: доцент
(должность)

(подпись)

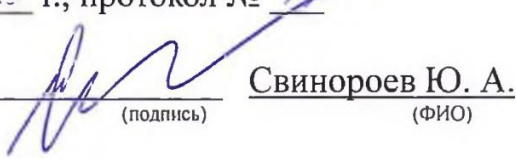

Свиноров Ю.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ЦТ и М в ЛПИ
(наименование кафедры)

от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой

(подпись)


Свиноров Ю. А.
(ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Ресурсосбережение в производстве металлических изделий»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какая совокупность обобщенных видов ресурсов производства Вам известны?

- А) природные, потребительские, производственные
- Б) физические
- В) складские

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Что, в общем виде, относят к ресурсам, согласно ГОСТ Р ИСО 9004-2001?

- А) человеческий капитал
- Б) инфраструктуру, производственную среду, информацию, поставщиков, партнеров, природные и финансовые ресурсы, квалифицированный персонал
- В) уставной капитал

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Определите понятие ресурсы согласно ГОСТ 30166-95?

- А) ценности, запасы, возможности, источники дохода в бюджете
- Б) полезные ископаемые
- В) наличие специализированного оборудования и сырье для его функционирования

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между направлениями ресурсо- и энергосбережения и их содержанием:

- 1) Интенсификация А) Снижение массы машин, агрегатов, механизмов производства
- 2) Повышение Б) Повышение эксплуатационных свойств конкурентоспособности литейных сплавов
- 3) Снижение расхода В) Физические, химические, организационные,

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

1) Литье под высоким давлением	А) Повышение эксплуатационных свойств сплавов
2) Применения ХТС-процессов	Б) Повышение производительности
3) Применение смесей по горячей оснастке	В) Экономия энергоресурсов

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

1) Смолы: фурановые, феноло-фурановые, фенол-формальдегидные	А) Жидкий амин
2) Фенольная смола+ полиизоцианит (Per-Set) процесс	Б) Ортофосфорная кислота и сульфокислоты (БСК и ПТСК)
3) Щелочная фенольная смола (α – set) процесс	В) Смесь сложных эфиров

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

А) из соотношения $F_{ст}:F_{шл}:\Sigma F_{пит}$ 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_v

Правильный ответ: Б, В, Г, Д, Е, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Установите обобщенную последовательность процесса осуществления плавки, обеспечивающую качественное получение сплава:

- А) расчет шихты
- Б) получение технического задания
- В) шихтовка материалов
- Г) загрузка шихтовых материалов в печь
- Д) определение последовательности загрузки компонентов
- Е) запуск/разогрев печи до требуемой температуры
- Ж) проведение плавки в соответствии технологическому регламенту
- З) выпуск металла и его последующее применение

Правильный ответ: Б, А, В, Д, Е, Г, Ж, З

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Для анализа ресурсоэффективности процесса получения отливки, установите последовательность тепловых процессов в литейной форме после заливки:

- А) охлаждение
- Б) кристаллизация
- В) затвердевание
- Г) образование остаточных напряжений

Правильный ответ: В, Б, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Совокупность операций обработки, которой подвергаются отработанные смеси с целью выделения из них песков, пригодных к повторному использованию для изготовления формовочных и стержневых смесей, называется _____

Правильный ответ: регенерацией.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Повышение скорости обработки сырья и материалов, позволяет снижать _____ производства на всех стадиях получения готовой детали, повышая ресурсоэффективность технологических процессов литья.

Правильный ответ: отходы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Различные химико-технологические процессы, проводимые в «_____» слое, приводят к значительному увеличению скорости химических превращений и повышению ресурсосбережения.

Правильный ответ: кипящем
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задание открытого типа с кратким свободным ответом
Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. На смену никелевым и хромоникелевым сталям пришли _____, хромомолибденовые, хромоникельмолибденовые и сложнолегированные боросодержащие стали, отличающиеся повышенными эксплуатационными свойствами.

Правильный ответ: хромистые
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Особенностью бора является высокая эффективность его малых добавок, измеряемых тысячными долями процента, именно бору металловедение обязано возникновением нового направления в учении о специальных сортах стали – _____.

Правильный ответ: микролегированию.
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. При равной прокаливаемости с обычными никельсодержащими конструкционными сталями бористые стали не только более экономичны, но и легче _____ на станках, лучше свариваются.

Правильный ответ: обрабатываются.
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сущность эффекта ресурсосбережения при использовании технологии литья вакуумным всасыванием?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: увеличенная заполняемость расплавом, отсутствие ограничений по газопроницаемости, минимальное газонасыщение отливки.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Сущность эффекта ресурсосбережения при получении отливок магнитной формовкой?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: малая занимаемая площадь (вместе с оборудованием для подготовки оборотного формовочного материала) и небольшие капитальные вложения, отсутствие в формовочном материале

элементов, оказывающих вредное влияние на качество отливки, простой контроль качества формовочного материала, быстрое затвердевание отливки (без закалки) и уменьшение длины охлаждаемой зоны. Ожидание ответа 30 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Сущность эффекта ресурсосбережения при использовании технологии изготовления отливок в вакуумно-пленочной формовкой?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: по сравнению с литьём в обычные песчано-глинистые формы позволяет получать точные по размерам отливки с меньшими припусками на механическую обработку и с меньшей шероховатостью поверхности, основное и вспомогательное оборудование занимает ограниченную производственную площадь, формовочный кварцевый песок используется многократно, исключая добавки свежего песка на потерю пыли, удаляемую вентиляцией, не требуется смесеприготовительного оборудования.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Ресурсосбережение в производстве металлических изделий» соответствует требованиям ФГОС ВО.

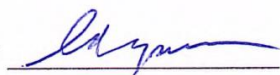
Предлагаемые средства промежуточного и итогового контроля знаний соответствуют целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

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 одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)