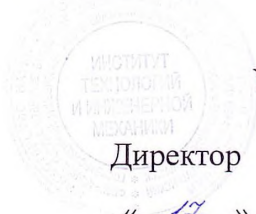


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Могильная Е. П.
(подпись)

Могильная Е. П.

« 17 »

02

2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Проектирование оснастки

(наименование учебной дисциплины, практики)

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Цифровые технологии и машины в литейном производстве

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

Разработчик: доцент Голофаев А. Н.
(должность) (подпись)

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

от «11» 02 2025 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой Свинороев Ю. А.
(подпись) (ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Проектирование оснастки»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Знаки на моделях назначают для:

- А) получения углублений в форме для установки и фиксации стержней
- Б) крепления моделей
- В) извлечения модели

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. Что такое драйер?

- А) стержневой ящик сложной конструкции
- Б) фигурная сушильная плита для стержня
- В) опока

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Выберите все правильные варианты ответов

3. Как определить допуск размеров модельной оснастки?

- А) по интервалу номинальных размеров отливки
- Б) по классу точности модельного комплекта
- В) по массе отливки

Правильный ответ: А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Что входит (включает) в модельный комплект?

- А) литейная модель
- Б) стержневые ящики
- В) модели литниковой системы
- Г) шаблоны
- Д) опоки

Е) формовочный инструмент

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между признаками и характерными особенностям при классификации моделей

Признак	Характерные особенности
1) Материал модели	А) Разъемными, неразъемными и с отъемными частями
2) Тип производств	Б) Основным материалом в условиях единичного и мелкосерийного производства является древесина, иногда используется гипс или цемент; для серийного, крупносерийного и массового – алюминиевые сплавы, чугун и пластмассы
3) Особенности конструкции	В) Деревянными, металлическими и неметаллическими: (пластмассовыми, гипсовыми, цементными)
4) Способ формовки	Г) При ручной формовке модель может иметь несколько разъемов и отъемных частей. При машинной формовке модель должна выполняться без отъемных частей и иметь не более одного разъема

Правильный ответ: 1В, 2Б, 3А, 4Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. Установите соответствие величины усадки от сплава

Сплав	Усадка
1) Серый чугун	А) 0,8
2) Сталь углеродистая	Б) 1%
3) Бронза оловянистая	В) 2%
4) Силумины	Г) 1,2

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3Г, 4А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Установите соответствие по числу возможных формовок для средних модельных комплектов при машинной формовке от материала

Материал	Число формовок
1) Деревянные	А) 15000
2) Al сплавы	Б) Не применяются
3) Серый чугун	В) 500

- 4) Сталь Г) 75000
5) Бронза Д) 30000
Правильный ответ: 1В, 2Д, 3Г, 4Б, 5А
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Установите соответствие классу точности отливки классу точности модельного комплекта

Класс точности отливки	Класс точности модельного комплекта
1) 4,5т	А) 3
2) 7,7т	Б) 1
3) 9,10	В) 5
4) 12,13	Г) 9
5) 15,16	Д) 7

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В, 4Д, 5Г
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность проектирования модельной оснастки:

- А) разработка чертежа формы в сборе
- Б) определение типа производства
- В) разработка чертежа детали с элементами литейной формы
- Г) разработка чертежа отливки
- Д) передача чертежей модельной оснастки на щитках с разработанной технологией в дерево модельный цех
- Е) установление серийности производства
- Ж) вычерчивание модельного комплекта на модельном щитке в натуральную величину по усадочному метру без указания размеров

Правильный ответ: В, А, Б, Е, Г, Ж, Д
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. Установите правильную последовательность операций при изготовлении заготовок для моделей из дерева:

- А) склеивание древесных материалов
- Б) сушка пиломатериалов и выдержка после сушки
- В) выбор пиломатериалов
- Г) обшивка формообразующих поверхностей
- Д) сборка заготовок (вязка досок).
- Е) сборка моделей из составных неотъемных частей

- Ж) сборка каркасов моделей из заготовок
 - З) фиксирование отъемных частей
 - К) выполнение галтелей на моделях
 - Л) армирование плоскостей набивки
 - М) выполнение плоскости разреза моделей, не смонтированных на модельных плитах
 - Н) отделка, грунтовка, шпатлевание и окрашивание поверхности
 - О) изготовление приспособлений для извлечения и транспортирования моделей
 - П) крепление и соединение разъемных моделей
- Правильный ответ: В, Б, А, Д, Ж, Г, Е, З, К, П, М, Л, О, Н
 Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Установите правильную последовательность изготовления формы из гипса для пластмассовых моделей на основе эпоксидных смол:

- А) производят заливку гипсового раствора в полость рамки.
- Б) сушат 10-12 ч гипсовую форму в сушильном шкафу при температуре 50-70 °С. Продолжительность сушки при комнатной температуре до трех суток.
- В) на модельную плиту устанавливают мастер-модель.
- Г) готовят гипсовый раствор.
- Д) мастер-модель и рабочую часть модельной плиты покрывают разделительным составом, который после затвердевания полируют.
- Е) извлекают мастер-модель и рамку из формы.
- Ж) устанавливают деревянную рамку, образующую замкнутое пространство вокруг модели.

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

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. 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 разреза
- Г) накладывают полумодель на плиту по монтажным рискам
- Д) накладывают плиту рабочей поверхностью с другой плитой и центрируют их при помощи направляющих штырей
- Е) на плиты наносят тоже монтажные риски
- Ж) через отверстие для шпилек в одной плите просверливают отверстия в другой плите
- З) сверлят отверстие в полумодели для шпилек
- К) устанавливают полумодели на шпильки и крепят их винтами снизу
- Л) устанавливают шпильки в плиты

М) разъединяют плиты

Правильный ответ: В, Б, А, Е, Г, З, Д, Ж, М, Л, К.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задание открытого типа

Задание открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В модельный комплект входят опоки, подмодельные плиты, стержневые ящики и _____.

Правильный ответ: модель отливки

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. Дополните перечень параметров класса размерной точности отливки, который назначается по следующим параметрам: технологический процесс, габаритные размеры отливки, _____.

Правильный ответ: тип сплава

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Класс литейных уклонов зависит от: технологического процесса, заливаемого сплава, и материала _____.

Правильный ответ: оснастки

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Моделями называют приспособления, предназначенные для получения в _____ полостей, конфигурация которых соответствует изготавливаемым отливкам.

Правильный ответ: литейных формах

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

5. Величина литейного уклона, назначаемого на формообразующую поверхность модели, зависит от ее _____.

Правильный ответ: высоты

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

6. Выступающие части модельного комплекта, формирующие части литейной формы или стержня, не подлежащие соприкосновению с жидким металлом называются _____.

Правильный ответ: знаками

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

7. Чугунные литые заготовки моделей и стержневых ящиков перед механической обработкой подвергают _____: нагреву в течение 4 ч при 600 – 625 °С с последующим охлаждением вместе с печью.

Правильный ответ: искусственному старению

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В модельный комплект входят опоки, подмодельные плиты, стержневой ящик, _____, модели литниково-питающей системы.

Правильный ответ: модель отливки /модели отливки/

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1).

2. При выборе литниковой системы сначала отбирают те разновидности её, которые позволяют получить качественную отливку из заданного сплава с _____ его на литниковую систему.

Правильный ответ: наименьшим расходом

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. По каким факторам назначают класс размерной точности отливки?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: назначается по следующим параметрам: технологический процесс, габаритные размеры отливки, тип сплава.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие поведенному выше описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1).

2. От чего зависит скорость заливки расплава в любую форму:

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: поперечного сечения каналов литниковой системы, гидравлического её сопротивления, жидкотекучести, вязкости, плотности расплава, площадей сечений каналов ЛС и их гидравлического сопротивления, температуры заливаемого сплава и формы.

Критерии оценивания: ответ должен содержать минимум пять смысловых элементов.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1).

3. Как должна заполняться расплавом полость кокиля и как это обеспечить.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: полость кокиля должна заполняться расплавом так, чтобы происходило равномерное и направленное затвердевание отливки. Для этого необходимо размещать массивные части отливки в нижней части полости кокиля или в любом месте, но под прибылями.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствии поведенному выше описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1).

Экспертное заключение

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

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

 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)