

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИТЬЯ, ГОРЯЧЕЙ И ЛИСТОВОЙ ШТАМПОВКИ

Код плана	150305-2024-О-ПП-4г00м-24
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль (программа, специализация)	Цифровые и аддитивные технологии
Квалификация (степень)	бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.О.14.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	Технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-10. Способность выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении двигателей летательных аппаратов.

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какой метод используется в модуле «Течение» системы компьютерного моделирования литейных процессов ПолигонСофт:

1. Метод конечных разностей;
2. Метод конечных элементов;
3. Метод конечных объемов;
4. Метод граничных элементов;
5. Метод элементарных балансов.

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Аспектами моделирования могут выступать:

1. Внешний вид объекта;
2. Назначение объекта;
3. Структура субъекта моделирования;
4. Поведение субъекта моделирования.

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

В каком модуле программы ProCast происходит моделирование напряженно-деформированного состояния отливки?

1. Течение;
2. Затвердевание;
3. Пористость;
4. Напряжения;
5. Термообработка.

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Постпроцессор системы компьютерного моделирования литейных процессов ПолигонСофт это:

1. Visual-Mesh;
2. Salome;

3. Visual-Cast;
4. Мираж;
5. Visual-Viewer.

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

В каком модуле системы компьютерного моделирования литейных процессов ПолигонСофт происходит проектирование сеточной модели отливки?

1. Visual-Mesh;
2. Salome;
3. Visual-Cast;
4. Мираж;
5. Visual-Viewer.

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Размер партии запуска заготовок в производстве серийного типа определяется с учетом:

1. Стоимости механической обработки;
2. Требований ресурсосбережения;
3. Такта выпуска изделий и массы заготовки;
4. Наличием деталей на сборке.

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

В каком модуле системы компьютерного моделирования литейных процессов ПолигонСофт происходит анализ результатов компьютерного моделирования?

1. Visual-Mesh;
2. Salome;
3. Visual-Cast;
4. Мираж;
5. Visual-Viewer.

8. Впишите пропущенное слово.

Литейное производство – вид производства, занимающегося изготовлением _____ деталей или заготовок путем заливки расплавленного металла в заранее подготовленную форму.

9. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Ликвация – процесс, при котором в ходе охлаждения сплава в форме из-за неодинаковой удельной массы, неодинаковой температуры _____ составляющих сплава в отдельных участках возникает химическая неоднородность.

10. Впишите пропущенное слово.

Перекося – дефект, характеризующийся _____ одной части отливки относительно другой, возникающим в результате небрежной сборки формы, износа центрирующих штырей,

несоответствия знаковых частей стержня на модели и в стержневом ящике, неправильной установке стержня.

11. Закончите предложение пропущенным словом.

Процесс перехода от жидкого состояния расплава к твердому состоянию с образованием структуры называется _____

12. Впишите пропущенное слово.

_____ – это физический или информационный аналог объекта, функционирование которого по определенным параметрам подобно функционированию реального объекта.

13. Впишите пропущенную фразу из двух слов.

_____ – литейный дефект в виде открытой или закрытой пустоты в теле отливки, которая возникает из-за низкой прочности формы и стержней, слабого уплотнения формы.

14. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Как называется литейный дефект, проявляющийся в виде разрыва в теле отливки, возникающего при заливке чрезмерно перегретым металлом, из-за неправильной конструкции литниковой системы, неправильной конструкции отливок, повышенной неравномерной усадки, низкой податливости форм и стержней?

15. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Какими способами можно осуществить направленное затвердевание?

Компетенция ОПК-10 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ОПК-10 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Список вопросов для собеседования

Семестр 7

1. Специфика проектирования технологических процессов изготовления отливок.
2. Основные особенности формирования отливки (понятия припусков на механическую обработку, литейных радиусов, усадки).
3. Методика расчета литниково-питающих систем.
4. Основные особенности работы в системах компьютерного моделирования литейных процессов.
5. Выбор модельного состава и расчет его количества на программу выпуска деталей.
6. Проектирование технологического процесса изготовления оболочковой формы.
7. Алгоритм автоматического исправления геометрии моделей отливок.
8. Подбор исходных формовочных материалов.

9. Методика построения конечно-элементной модели отливки.
10. Формовка, прокатка и контроль качества оболочек.
11. Возможные дефекты отливок деталей
12. Алгоритм задания закона трения, в соответствии с которым осуществляется расчет течения материала по контактными поверхностям.
13. Расчет потребного количества исходных материалов для приготовления оболочек на программу выпуска деталей.
14. Перечень форматов для работы с импортируемыми геометрическими данными, которая используется программа ProCast.
15. Основные сведения о технологии горячей объемной штамповки.
16. Правила задания начальных, граничных и контактных условий при настройке препроцессора Visual-Cast.
17. Алгоритм разработки вариантов технологических процессов изготовления отливок.
18. Определение припусков на механическую обработку.
19. Методика расчета элементов конструкции литниково-питающей системы.
20. Методика определения технологической себестоимости изготовления отливок.

Критерии оценивания

«**зачтено**» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«**не зачтено**» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

Ключи к заданиям

ОПК-10. Способность выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении двигателей летательных аппаратов.

№ задания	Правильные варианты ответа, модельный ответ
1	1
2	2
3	5
4	4
5	2
6	3
7	4
8	фасонных
9	кристаллизации
10	смещением
11	кристаллизация (кристаллизацией)
12	модель
13	песчаная раковина
14	горячие и холодные трещины
15	- охлаждением нижней части формы или нагревом прибыли; - подводом расплавленного металла под прибыль; - конструкцией отливки, имеющей с постепенно увеличивающейся толщиной в направлении к прибыли.