

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Сварка, литье и технология конструкционных материалов»

Утверждено на заседании кафедры
«СЛиТКМ»
«25» января 2021 г., протокол № 6

И.о. заведующего кафедрой
_____ А.В. Анцев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Технология конструкционных материалов»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

с направленностью (профилем)
**Машины и технология высокоэффективных процессов
обработки материалов**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 150301-01-21

Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Вальтер А.И., проф., д.т.н., доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-17

1. Контрольный вопрос. Какие стали используются для литейного производства?
2. Контрольный вопрос. Из каких металлов изготавливают кокили?
3. Контрольный вопрос. Какой вид термической обработки применяют для отливок с целью выравнивания химического состава?
4. Контрольный вопрос. Какие сплавы плавят в вагранке?
5. Контрольный вопрос. Как называется свойство смеси уменьшаться в объеме при кристаллизации металла?
6. Контрольный вопрос. Можно ли выплавлять стали с очень низким содержанием углерода для отливок в дуговых электропечах?
7. Контрольный вопрос. Как называется свойство сплава, при котором появляется неоднородность химического состава?
8. Контрольный вопрос. Какие формы частиц металлических порошков существуют?
9. Контрольный вопрос. Что такое копильник в вагранке?
10. Контрольный вопрос. Из какого чугуна производят чугунное литье?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Контрольный вопрос. На каких станках получают осесимметричные детали?
2. Контрольный вопрос. Важнейшие требования, предъявляемые к литейным сплавам?
3. Контрольный вопрос. Какую структуру имеет металл в отливках, полученных при литье под давлением?

4. Контрольный вопрос. Какой инструмент используется при обработке плоскостей?
5. Контрольный вопрос. На каком топливе работает вагранка?
6. Контрольный вопрос. Что относится к операциям холодной штамповки?
7. Контрольный вопрос. Какие виды сварки относят к термическому классу?
8. Контрольный вопрос. Какой квалитет точности отливки при литье под давлением?
9. Контрольный вопрос. Какой вид брака вызывает недостаточное питание отливки жидким металлом?
10. Контрольный вопрос. Почему в отливках встречаются шлаковые включения?

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-17

1. Контрольный вопрос. Что такое полиморфизм?
2. Контрольный вопрос. Что такое изомерия?
3. Контрольный вопрос. Что такое анизотропия?
4. Контрольный вопрос. Что такое параметр решетки?
5. Контрольный вопрос. Какое из изменений характеристик кристаллической решетки приведет к росту плотности вещества?
6. Контрольный вопрос. Как называется характеристика кристаллической решетки, определяющая отношение объема атомов, приходящихся на элементарную ячейку, к объему ячейки?
7. Контрольный вопрос. Как называется явление, заключающееся в неоднородности свойств материала в различных кристаллографических направлениях?
8. Контрольный вопрос. Какие тела обладают анизотропией?
9. Контрольный вопрос. Какую группу дефектов представляют собой искажения, охватывающие области в радиусе 6 - 7 периодов кристаллической решетки?
10. Контрольный вопрос. Как называется дефект, вызванный отсутствием атома в узле кристаллической решетки?
11. Контрольный вопрос. Как называются дефекты, измеряемые в двух направлениях несколькими периодами, а в третьем - десятками и сотнями тысяч периодов кристаллической решетки?
12. Контрольный вопрос. Что такое экстраплоскость?
13. Контрольный вопрос. Как называется дефект, представляющий собой область искажений кристаллической решетки вдоль края экстраплоскости?
14. Контрольный вопрос. Какими факторами определяется кристаллизация?
15. Контрольный вопрос. Чем определяется форма зерен металла?
16. Контрольный вопрос. Как зависит размер зерен металла от степени переохлаждения его при кристаллизации?
17. Контрольный вопрос. Какую структуру можно ожидать, если при кристаллизации достигнута степень переохлаждения?
18. Контрольный вопрос. Для каких сплавов компонентов А и В характерно равенство $A(B) = B(A)$?

19. Контрольный вопрос. Возможна ли 100-процентная концентрация растворяемого компонента в решетке растворителя?
20. Контрольный вопрос. Какой вид имеет уравнение правила фаз?
21. Контрольный вопрос. Что такое эвтектика?
22. Контрольный вопрос. При каких температурных условиях кристаллизуются чистые металлы?
23. Контрольный вопрос. При каких температурных условиях кристаллизуются сплавы в системе с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии?
24. Контрольный вопрос. При каких температурных условиях кристаллизуются эвтектики в двухкомпонентных сплавах?
25. Контрольный вопрос. Как изменяется температура сплавов системы с отсутствием растворимости компонентов в твердом состоянии в процессе кристаллизации?
26. Контрольный вопрос. В чем состоит отличие эвтектоидного превращения от эвтектического?
27. Контрольный вопрос. Какое свойство материала характеризует его сопротивление упругому и пластическому деформированию при вдавливании в него другого, более твердого тела?
28. Контрольный вопрос. Вдоль какой плоскости ГЦК легче всего происходит скольжение?
29. Контрольный вопрос. Какие факторы строения реальных кристаллов вызывают пластические деформации при напряжениях меньших, чем рассчитанные для идеальной модели кристаллической решетки?
30. Контрольный вопрос. При каком виде излома в зоне разрушения хорошо просматриваются форма и размер зерен?
31. Контрольный вопрос. При каком виде излома в области разрушения видны две зоны (предварительного разрушения и долома)?
32. Контрольный вопрос. Как называется механическое свойство, определяющее способность металла сопротивляться деформации и разрушению при статическом нагружении?
33. Контрольный вопрос. Какое свойство материала называют выносливостью?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Контрольный вопрос. Какие пески по зернистости применяют для формовочных смесей при чугунном литье?
2. Контрольный вопрос. Какие добавки добавляют к формовочным смесям для улучшения текучести смеси?
3. Контрольный вопрос. Как называется свойство смеси уменьшаться в объеме при кристаллизации металла?
4. Контрольный вопрос. Для чего используют отливки из белого чугуна?
5. Контрольный вопрос. Где используется тигель?
6. Контрольный вопрос. Какие стали используются для литейного производства?
7. Контрольный вопрос. Как получают слиток металла?
8. Контрольный вопрос. Почему в отливках встречаются шлаковые включения?
9. Контрольный вопрос. Какой вид термической обработки применяют для отливок с целью упрочнения?

10. Контрольный вопрос. Можно ли выплавлять стали с очень низким содержанием углерода для отливок в дуговых электропечах?
11. Контрольный вопрос. Как называется свойство сплава, при котором появляется неоднородность химического состава?
12. Контрольный вопрос. Какая штамповка осуществляется на молотах?
13. Контрольный вопрос. Какой вид обработки применяют для отливок с целью повышения пластичности?
14. Контрольный вопрос. Назовите основные части вагранки.
15. Контрольный вопрос. Какой диаметр проволоки получают волочением (в мм)?
16. Контрольный вопрос. Какие типичные дефекты сварочных швов?
17. Контрольный вопрос. Как называется свойство смеси уменьшаться в объеме при кристаллизации металла?
18. Контрольный вопрос. Для каких целей применяют литейные чугуны?
19. Контрольный вопрос. Чем можно повысить производительность доменной печи?
20. Контрольный вопрос. Что повышает жидкотекучесть стали?
21. Контрольный вопрос. Для получения каких металлических порошков используют способ распыления струи расплавленного металла?
22. Контрольный вопрос. Где применяются порошковые сплавы с большой пористостью?
23. Контрольный вопрос. Какие материалы не подвергаются пластической деформации?
24. Контрольный вопрос. Что такое угар при нагреве перед штамповкой?
25. Контрольный вопрос. Какое оборудование используется при прокатке?
26. Контрольный вопрос. Какое напряжение электрической дуги при ручной сварке (В)?
27. Контрольный вопрос. Применяются в промышленности водоохлаждаемые кокили?
28. Контрольный вопрос. Для чего добавляется графит в антифрикционные сплавы?
29. Контрольный вопрос. За счет чего металл имеет плотную структуру при центробежном литье?
30. Контрольный вопрос. Почему металл в отливках, полученных под давлением, имеет мелкозернистую структуру?
31. Контрольный вопрос. При какой температуре происходит спекание порошков?
32. Контрольный вопрос. Для чего используется операция волочения?
33. Контрольный вопрос. Какие дефекты возможны при сварочном процессе?