

Приложение к рабочей программе дисциплины Новые конструкционные материалы

Направление подготовки – 15.04.02 – Технологические машины и оборудование
Профиль – Инжиниринг промышленного оборудования и производства
Учебный план 2021 года разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение практических заданий	
Тема 1 Новые материалы как перспективная химическая продукция	+	+	экзамен
Тема 2 Порошковая металлургия. Материалы порошковой металлургии	+	+	экзамен
Тема 3. Основы технологии наноматериалов	+	+	экзамен

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Раздел 1. Новые материалы как перспективная химическая продукция.

Лекция 1. Композиционные материалы. Структура композиционных материалов.

Контрольные вопросы

1. Определение композиционного материала.
2. Структуры композиционных материалов.

Лекция 2. Полимерные композиционные материалы (ПКМ).

Контрольные вопросы

1. Что такое полимер?
2. Структуры композиционных полимера

Лекция 3. Композиционные материалы с металлической матрицей. Композиционные материалы на основе керамики.

Контрольные вопросы

1. Что такое композиционный материал с металлической матрицей?
2. Что такое композиционный материал с керамической матрицей?

Раздел 2. Порошковая металлургия. Материалы порошковой металлургии

Лекция 4. Конструкционные порошковые материалы

Контрольные вопросы

1. Что такое конструкционные металлы?
2. Структура конструкционных порошковых сплавов.

Лекция 5. Спеченные стали. Спеченные цветные металлы.

Контрольные вопросы

1. Что такое спеченные металлы?
2. Структура спеченных металлов

Лекция 6. Электротехнические порошковые материалы. Магнитные порошковые материалы

Контрольные вопросы

1. Что такое электротехнические порошковые материалы?
2. Структура магнитных порошковых сплавов.
3. Спеченные стали. Спеченные цветные металлы.
4. Электротехнические порошковые материалы. Магнитные порошковые материалы.

Раздел 3. Основы технологии наноматериалов

Лекция 7. Технология консолидированных материалов. Технология пленок и покрытий

Контрольные вопросы

1. Что такое консолидированные материалы?
2. Что такое пленки и покрытия?

Лекция 8. Технология полимерных, пористых, трубчатых и биологических наноматериалов

Контрольные вопросы

1. Что такое полимерные и пористые наноматериалы?
2. Что такое трубчатые и биологические наноматериалы

Критерии оценивания:

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Выполнение практических заданий

Критерии оценивание

Оценивание осуществляется по четырехбалльной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 30
- точность и правильность выполнения практического задания	до 40

Защита практических заданий не проводится.

В процентном соотношении оценки (по четырехбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено») – менее 70%

«удовлетворительно» («зачтено») – 71-80%

«хорошо» («зачтено») – 81-90%

«отлично» («зачтено») – 91-100%

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации: Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамен с оценкой – устный экзамен путем ответа на 2 вопроса теоретической части дисциплины.

Вопросы, выносимые на экзамен:

1. Композиционные материалы
2. Применение конструкционных сплавов.
3. Структура композиционных материалов.
4. Полимерные композиционные материалы (ПКМ).
5. Композиционные материалы с металлической матрицей.
6. Применение композиционные материалы.
7. Структура конструкционных порошковых сплавов.
8. Применение конструкционных порошковых сплавов.
9. Композиционные материалы на основе керамики
10. Применение конструкционных материалы на основе керамики
11. Конструкционные порошковые материалы
12. Спеченные стали. Спеченных цветных металлов
13. Применение спеченных сталей
14. Электротехнические порошковые материалы.
15. Применение электротехнических порошковых материалов.

16. Что такое электротехнические порошковые материалы?
17. Применение электротехнических порошковых материалов.
18. Структура магнитных порошковых сплавов.
19. . Магнитные порошковые материалы.
20. . Применение магнитных порошковых сплавов.
21. Технология консолидированных материалов
22. Применение технологии консолидированных материалов
23. Технология пленок и покрытий.
24. Технология консолидированных материалов
25. Применение пленок и покрытий
26. Технология полимерных и пористых наноматериалов
27. Технология трубчатых и биологических наноматериалов
28. Что такое полимерные и пористые наноматериалы?
29. Применение полимерных и пористых наноматериалов
30. Что такое трубчатые и биологические наноматериалы

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, магистрант четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; магистрант ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 1 или 2 вопроса экзаменационного билета с замечаниями; магистрант ответил не менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.

«2» (не зачтено): получены ответы менее чем на 1 вопрос экзаменационного билета, магистрант ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.