

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30.55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Химия и материаловедение

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

27.03.05 Инноватика _____

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление инновациями

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
Компетенция 1О ПК-7: способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
Компетенция 1О ПК-7: способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	Обучающийся знает: основные понятия химии, общехимические факты, идеи	Вопросы (№ 1 - №5)
	Обучающийся умеет: применять основные знания о типах химических реакций; корректно определять типы химических реакций, рассчитывать их тепловые эффекты и кинетические параметры	Задания (№ 6- №10)
	Обучающийся владеет: вычислительными, аналитическими навыками химического эксперимента	Лабораторная работа , РГР

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
Компетенция 1 ОПК-7: способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	Обучающийся знает: основные понятия химии, общехимические факты, идеи
ТЕСТ 1. Сталью называется сплав железа с углеродом, где углерода до 4,3%? 2. Можно ли с помощью правила фаз определить химический состав стали? 3. Красноломкость стали зависит от количества углерода? 4. Что определяет линия ES на диаграмме «железо-углерод»? 5. Аустенит-твердый раствор углерода в δ -железе? прямой является	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
Компетенция 1 ОПК-7: способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	Обучающийся умеет: решать задачи предметной области: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод
Варианты вопросов теста № 1 1. Сталью называется сплав железа с углеродом, где углерода до 4,3%? 2. Можно ли с помощью правила фаз определить химический состав стали? 3. Красноломкость стали зависит от количества углерода? 4. Что определяет линия ES на диаграмме «железо-углерод»?	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

5. Аустенит-твердый раствор углерода в δ -железе?

6. Расшифруйте У12А

Варианты вопросов теста № 2

1. Верно ли, что чугуны-это сплав железа с кремнием?

2. Какую стадию графитизации называют первичной?

3. Имеет ли ковкий чугун пластинчатую форму графита?

4. Можно ли только по микроструктуре определить, является ли чугун серым, ковким или высокопрочным?

5. Укажите отрицательные стороны графита в чугуне.

6. Какой чугун можно применить как заменитель углеродистой стали?

7. Расшифруйте АЧК-1

Варианты вопросов теста № 3

1. К какой системе сплавов относятся дуралюмины?

2. Как можно упрочнить сплав АМг5?

3. Деформируемые алюминиевые сплавы плохо поддаются прокатке?

4. Алюминий не имеет аллотропических модификаций?

5. Где применяются высокопрочные алюминиевые сплавы?

6. Расшифруйте Д16

Варианты вопросов теста № 4

1. Что такое индентор?

2. Какая толщина образца допустима при измерении твердости, если диаметр шарика равен 5 мм?

3. Как выбирается диаметр шарика и нагрузка при измерении твердости?

4. Определите метод измерения и условия испытания: - $d_5 = 1,56 d = ?$ НВ = ? - $d_5 = 1,5$ НВ = ? -25 HRC -200 НВ -250 НВ5/750/10 $d = ?$ -300 НВ
Расшифруйте: Ст6, 80, У9А, 60С2Н2А, Н18К4М7ТС, Р18К5Ф2, А12, ВК10, ТТ40К8, Э32, ВТ21Л, АЛ2, Д16, МНЖМц30-1-1, Сч5, ЧН11Г7Ш, Л60, Б16, ВК4, КЧ37-10 а. $x - 5y + z - 28 = 0$

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
Компетенция 10 ПК-7: способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	Обучающийся владеет: вычислительными, аналитическими навыками химического эксперимента
<p>Задания для лабораторных работ:\</p> <p>1 Провести диагностику материалов при помощи макроанализа (измерить глубину цементированного слоя, определить ликвацию, определить зону термического влияния, описать изломы материалов).</p> <p>2 Рассмотреть образование кристаллов и изучить процесс кристаллизации при помощи растворов солей.</p> <p>3 Методом термического анализа построить диаграмму состояния</p> <p>4 Изучить микроструктуру сталей и чугунов, уметь их различать в зависимости от химического состава, рассчитать структурные составляющие.</p> <p>5 Провести термическую обработку сталей.</p> <p>6 Определить твердость материалов различными методами (Бринелль, Виккерс, Роквелл). 7 Решение задач по бинарным системам I и II рода (определение количественных составляющих и химический состав фаз).</p> <p>8 Решение задач по бинарным системам III и IV рода (определение количественных составляющих и</p>	

химический состав фаз)

. 9 Зная физический смысл каждой линии диаграммы, построить диаграмму «железо-углерод».

10 Уметь расшифровывать и зашифровывать марки материалов

. Вариант РГР

1) Дать буквенное обозначение всем линиям диаграммы.

2) Сделать фазовый анализ всех областей и определить количественное соотношение фаз при заданной температуре.

3) Описать изотермические превращения в данной диаграмме.

4) Во всех областях диаграммы указать структуры, образующиеся в сплавах данной системы в состоянии равновесия.

5) Построить кривую охлаждения в координатах температура - время и для заданной концентрации X(см. вариант заданий), объяснить превращения, происходящие в процессе охлаждения.

6) Определить количественное соотношение структурных составляющих сплава при комнатной температуре и зарисовать структуру.

7) Объяснить характер изменения свойств сплавов в данной системе с помощью закона Н.С. Курнакова и Л.А. Бочвара.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Первообразная и неопределенный интеграл.
2. Основные свойства неопределенного интеграла.
3. Непосредственное интегрирование. Интегрирование подстановкой и по частям.
4. Интегрирование некоторых функций, содержащих квадратный трехчлен.
5. Рациональные дроби. Простейшие рациональные дроби и их интегрирование.
6. Понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы.
7. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.
8. Вычисление определенного интеграла методом подстановки и по частям.
9. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования и от разрывных функций.
10. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, длин дуг, объема тел вращения.
11. Приближенное вычисление определенных интегралов.
12. Основные понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема о существовании и единственности решения.
13. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
14. Однородные и линейные уравнения первого порядка.
15. Уравнение Бернулли.
16. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.
17. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
18. Линейные неоднородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных.
19. Числовой ряд. Сумма ряда. Необходимый признак сходимости.
20. Достаточные признаки сходимости знакоположительного ряда: признаки сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак сходимости.
21. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.
22. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость.
23. Функциональные ряды. Область сходимости.
24. Степенные ряды. Теорема Абеля. Область сходимости степенного ряда.
25. Ряды Тейлора и Маклорена.
26. Разложение в ряд Маклорена элементарных функций.
27. Применение рядов Тейлора и Маклорена к приближенным вычислениям.
28. Ряды Фурье.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса (его базовых понятий и фундаментальных проблем), необходимые умения и навыки, способность применять полученные знания для решения заданий практического характера, не допускает фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса (его базовых понятий и фундаментальных проблем). У него слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки. Он допускает грубые ошибки и незнание терминологии, не способен ответить на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «**Химия и материаловедение**»
по направлению подготовки/специальности
38.03.02 Менеджмент
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Логистика
профиль / специализация

Бакалавр
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт,:

доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО ОГПУ, к.п.н., доцент



_____ / Конькина Е.В.

(подпись)