Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.09.2024 09:38:42
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра химии, географии и методики их преподавания

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Молчатский Сергей Львович

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Неорганический синтез»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол №11 от 25.06.2024 г.
Заседания кафедры химии, географии и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Неорганический синтез» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Биология» и «Химия» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторами компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: технику безопасности при работе в химической лаборатории; основные методы очистки и идентификации неорганических веществ; теоретические основы проведения неорганического синтеза; основы методики предварительных расчётов для проведения неорганического синтеза; методики проведения простейших синтезов неорганических веществ; методику расчётов выхода синтезированного вещества.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Неорганический синтез»

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Неорганический синтез» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: помещение с проекционным оборудованием

Оборудование: ноутбук, принтер

Инструменты: не предусмотрены.

Расходные материалы: бумага и картридж для принтера.

Доступ к дополнительным справочным материалам: подключение к сети «Интернет, таблица Менделеева; таблица растворимости солей.

Нормы времени: 0,1 час/чел.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов.

Проверяемый образовательный результат:

Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: технику безопасности при работе в химической лаборатории; основные методы очистки и идентификации неорганических веществ; теоретические

основы проведения неорганического синтеза; основы методики предварительных расчётов для проведения неорганического синтеза; методики проведения простейших синтезов неорганических веществ; методику расчётов выхода синтезированного вещества.

Тип (форма) задания: Индивидуальное задание/Групповой проект

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Используя справочную и методическую литературу подготовьте, рассчитайте и гипотетически проведите синтез неорганического вещества, которое предложено вам по вариантам, из списка ниже:

1. Оксид магния, алюминия, серы, железа, никеля.
2. Гидроксиды магния, цинка, кадмия, меди, олова, алюминия, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля.
3. Получение кристаллогидратов и безводных солей: хлорид олова, хлорид цинка, хлорид висмута, никеля.
4. Получение безводных солей обезвоживанием кристаллогидратов: Синтез сульфата железа (II), хлорида алюминия, сульфата натрия
5. Получение солей кислородсодержащих кислот: сульфатов, нитратов, фосфатов, карбонатов и множества других солей.
6. Получение сульфидов металлов. Сульфиды и полисульфиды меди, магния, цинка, висмута, свинца, хрома, марганца, железа, никеля.
7. Получение соединений в высшей степени окисления. Оксид свинца, висмутат натрия, гексахлороловянная кислота, оксид азота (V), перхлорат калия, перманганат калия, оксид хрома (VI).

Выполненное задание должно быть оформлено в виде рабочего журнала, в котором должны быть отражены следующие вопросы:

1. физико-химические свойства исходных и синтезируемых веществ (строение, агрегатное состояние, цвет, температура плавления и/или кипения, плотность, растворимость и др.);
2. план работы – перечень последовательных операций (для синтезов – постадийный план) с указанием условий и количеств реагирующих веществ (методику синтеза не переписывайте!);
3. уравнения всех химических реакций;
4. расчеты исходных количеств веществ и теоретического выхода;
5. наблюдаемые изменения при проведении опыта или синтеза (изменение окраски, выделение бесцветного или окрашенного газа, кипение, возгонка, выпадение или растворение осадка с указанием его цвета);
6. методы идентификации получаемых веществ: характерная окраска, форма кристаллов, характерные химические реакции, температуры кипения и/или плавления и др. свойства;
7. расчет практического (гипотетического) выхода в процентах (для синтезов).

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

При оценке ответов студентов на вопросы типового задания по дисциплине "Неорганический синтез" учитываются следующие критерии:

1. Знание основных законов, процессов и положений изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса – 5 баллов.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе – 5 баллов.
3. Умение объяснить сущность законов, процессов и положений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы – 5 баллов.
4. Умение делать анализ, систематизировать и обобщать – 5 баллов.

   Максимальное количество баллов – 20.

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

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«зачтено»			«не зачтено»
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на	– Обнаружил высокий уровень знаний научных основ в предметной области «Неорганический синтез».	– Обнаружил средний уровень знаний научных основ предметной области «Неорганический синтез».	– Обнаружил достаточный уровень знаний научных основ предметной области «Неорганический синтез».	– Обнаружил недостаточный уровень знаний научных основ предметной области «Неорганический синтез».

основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.				

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор достижения компетенции:
ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:
Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Неорганический синтез».

Тип (форма) задания: Индивидуальное задание/Групповой проект

Пример типовых заданий (оценочные материалы):
Подобрать химические опыты (по заданной теме), которые можно использовать в рамках внеурочной деятельности в средней школе.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):
Адекватность подобранных материалов, заявленной теме:
6 баллов – подобранные материалы соответствуют заявленной теме и по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе;
4 балла – подобранные материалы не полностью соответствуют заявленной теме, но по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе;
2 балла – подобранные материалы могут быть использованы для проведения внеурочной деятельности в средней школе.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:
ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:
Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Неорганический синтез» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Тип (форма) задания: Индивидуальное задание/Групповой проект

Пример типовых заданий (оценочные материалы):
Разработать макет студенческой статьи, по ранее подобранным химическим опытам, для научной секции педагогика или химия.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):
1. Структурированность и оформление подобранного материала:
3 балла – подобранные материалы грамотно структурированы и правильно оформлены;
2 балла – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены;
1 балл – подобранные материалы подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены.
2. Оформление библиографического списка:
3 балла – адекватные ссылки на подобранные материалы и правильно оформленный библиографический список;
2 балла – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены или при оформленный библиографического списка допущены небрежности;
1 балл – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены и при оформленный библиографического списка допущены небрежности.
3. Исследование на антиплагиат:
3 балла – оригинальность текста более 75%;
2 балла – оригинальность текста более 50%.
Максимальное количество баллов – 9.

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

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	− Обнаружил высокий уровень знаний теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов химии и требований ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия»; − Продемонстрировал высокий уровень умения применять теоретические знания, практические умения и навыки при отборе и разработке учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	− Обнаружил средний уровень знаний теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов химии и требований ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия»; − Продемонстрировал средний уровень умения применять теоретические знания, практические умения и навыки при отборе и разработке учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	− Обнаружил достаточный уровень знаний теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов химии и требований ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия»; − Продемонстрировал достаточный уровень умения применять теоретические знания, практические умения и навыки при отборе и разработке учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	− Обнаружил недостаточный уровень знаний теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов химии и требований ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия»; − Продемонстрировал недостаточный уровень умения применять теоретические знания, практические умения и навыки при отборе и разработке учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.