21.05.04.03.Б1.О-2020-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Химия

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Теоретические основы неорганической химии	Введение. Основные понятия и законы химии. Классификация.Правила работы в химической лаборатории. Классификация и номенклатура неорганических веществ. Основы химической термодинамики. Измерение термодинамических характеристик химических процессов. Кинетика химических реакций. Кинетика химических реакций. Химическое равновесие. Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации. Свойства растворов электролитов. Направление ионных реакций. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Гальванические элементы. Электролиз водных растворов. Коррозия металлов. Химическая связь. Химия элементов.	ОК-1, ОПК-4	Знать:основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды Уметь:использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы; проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики); практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии	Защита лабораторных работ, тестирование

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Примерные тестовые задания для текущего контроля знаний

Тема: *Классы неорганических соединений*

Формулы оксидов, которые при растворении в воде образуют кислоты общей формулы Н2ЭО3, имеют вид …	а) SiO2 б) NO2 в) SO2 г) CO2
Формулы кислот, для которых не характернoо бразование кислых солей, имеют вид …	а) H2SO4 б) H2CO3 в) CH3COOH г) HNO3
При пропускании оксида серы (IV) в раствор щелочи возможно образование ___ и ____ солей.	а) кислой б) средней в) основной г) комплексной

Критерии оценки результатов тестирования

Шкала оценивания	(тестовые нормы: % правильных ответов)
зачтено	61-100%
не зачтено	менее 60%

Текущий контроль выполнения *лабораторных работ* проводится в виде письменной защиты лабораторных работ по индивидуальным вопросам.

Пример индивидуального письменного задания

Основные классы неорганических соединений, термодинамика, кинетика:

1. Напишите формулы средней, кислой и основной солей, которые могут образовываться при взаимодействии: $Mg(OH)_2$ и H_2SO_4;

2. Составьте в молекулярной и ионной формах уравнения следующих реакций:

$Cr(OH)_3+H_2SO_4$= средняя соль +….

3. Рассчитайте изменение стандартной энтальпии реакций

(предварительно подберите коэффициенты):

а) $ZnS_{(к)} + O_{2(г)} = ZnO_{(к)} + SO_{2(г)}$;

б) $Al_2(SO_4)_{3(к)} = Al_2O_{3(к)} + SO_{3(г)}$.

Критерии оценки решения задач:

2 балла выставляется, если студент верно решил предложенну задачу, предложил различные варианты ее решения (если существует несколько вариантов), аргументировав их, продемонстрировал знание терминологии, обозначений и формул.
1 балл выставляется, если студент решил предложенную задачу с незначительными ошибками, и/или были допущены грубые ошибки в терминологии, обозначениях, формулах, написании уравнений реакций.
0 баллов - если студент не решил предложенную задачу или неверно указал варианты решения.

Колличество баллов	0	1	2
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено	зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Дисциплиной «Химия» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен **экзамен,** проводимый по билетам. В экзаменационный билет включены два теоретических вопроса и одна расчётная (практическая) задача.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Химические системы. Состояние системы. Классификация и устойчивость химических систем. Химическая реакция как процесс, протекающий в системе.
2. Закон сохранения энергии. Понятие о внутренней энергии системы. Теплота. Работа.
3. Тепловой эффект химической реакции. Энтальпия. Стандартная энтальпия образования веществ. Закон Гесса. Следствие из закона Гесса.
4. Энтропия как мера неупорядоченного состояния систем. Изменение энтропии в изолированных химических системах.
5. Энергия Гиббса. Энергия Гиббса образования веществ. Направление химических реакций неизолированных системах.

Критерии оценки письменного ответа на экзаменнационные вопросы

- 85…100 – вопросы из теоретического блока отвечены в полном объеме, вопрос из практического блока решен правильно;
- 75…84 – вопросы из теоретического блока отвечен в полном объеме с незначительными замечаниями, вопрос из практического блока решен правильно с незначительными замечаниями;
- 65…74 – вопросы из теоретического блока отвечен не в полном объеме с замечаниями, вопрос из практического блока решен правильно с замечаниями;
- 0…64 – вопросы из теоретического блока отвечены не в полном объеме или не отвечены, вопрос из практического блока не решен, а также, если обучающийся при подготовке воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, любыми техническими средствами.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отл

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

На экзамен все студенты приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Студент должен иметь при себе зачётную книжку. Каждому студенту выдается билет, в котором имеются три вопроса и лист бумаги. На лист бумаги студент записывает ФИО, номер билета и содержащие в нём вопросы. Время для ответа на вопросы 35–45 минут. Ответы даются в письменном виде. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка.