

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ярославский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России**

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Специальность 30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ
КИБЕРНЕТИКА
Форма обучения ОЧНАЯ**

**Фонд оценочных средств разработан
в соответствии с требованиями ФГОС ВО**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Неорганическая химия составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3++ по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика и входит в состав оценочных средств Образовательной программы высшего образования – программы специалитета – по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на кафедре химии с курсом фармацевтической и токсикологической химии

Заведующая кафедрой – Кузнецова Е.Д., канд. хим. наук, доцент

Разработчики: Савватеева Л.А., канд. хим. наук, доцент

Согласовано:

Декан
лечебного факультета
профессор



(подпись)

Филимонов В.И.

«15» июня 2023 года

Утверждено Советом по управлению образовательной деятельностью
«15» июня 2023 года, протокол № 6

Председатель Совета по
управлению образовательной
деятельностью, проректор по
образовательной деятельности
и цифровой трансформации,
доцент



(подпись)

Смирнова А.В.

«15» июня 2023 года

1. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2. Перечень компетенций, формируемых на этапе освоения дисциплины универсальных компетенций:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

общефессиональных компетенций:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

Содержание компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций представлено в рабочей программе по соответствующей дисциплине (таблица 1).

3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы оценивания

Таблица 1

Этап промежуточной аттестации	Компетенции, сформированность которых оценивается	Показатели	Критерии сформированности компетенций
1. Тестирование	УК-8 ОПК-1	Число ответов на задания тестового типа, соответствующих эталону ответа	Число ответов на задания, соответствующих эталону ответа, – более 70%
2. Собеседование по теоретическим вопросам	УК-8 ОПК-1	Правильность ответов на вопросы	<p>5 баллов: даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал высокий уровень теоретических знаний, полученных в ходе изучения основной и дополнительной литературы;</p> <p>4 балла: даны ответы на все вопросы, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал достаточный уровень знаний, в ходе ответов на отдельные вопросы (1-2) возможны несущественные ошибки и неточности;</p> <p>3 балла: даны безошибочные ответы на основные вопросы, в ходе ответа возможны отдельные несущественные ошибки и неточности;</p> <p>2 балла: ответы на основные вопросы содержат принципиальные ошибки;</p> <p>1 балл: обучающийся продемонстрировал отдельные малозначимые представления об обсуждаемом вопросе;</p> <p>0 баллов: отказ от ответа.</p>

4. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Примеры оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости

Тестирование

Выберите один правильный ответ

Валентность элемента с учетом донорно-акцепторного механизма образования связи, имеющего конфигурацию внешнего энергетического уровня

$n = 2$

↑↓	↑	↑	↑
----	---	---	---

, равна

- А. 1
- Б. 2
- В. 3
- Г. 4
- Д. 5

Выберите несколько правильных ответов:

Скорость химической реакции:

- А. зависит от концентрации реагирующих веществ
- Б. увеличивается при увеличении температуры
- В. уменьшается при увеличении температуры
- Г. зависит от природы реагирующих веществ
- Д. зависит от присутствия катализатора

Установите соответствие:

<u>Элемент</u>	<u>Формула валентных электронов</u>
1. ${}_{74}\text{W}$	А. $5d^46s^2$
2. ${}_{83}\text{Bi}$	Б. $5d^66s^2$
	В. $6s^26d^4$
	Г. $6s^26p^3$
	Д. $6s^26p^5$

2. Примеры оценочных средств для проведения рубежного контроля

Вариант контрольной работы №1

По теме: «Энергетика и направление химических реакций. Скорость химических реакций и химическое равновесие. Учение о растворах».

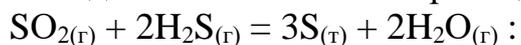
1. Первый закон Рауля, формулировка, математическое выражение.
2. Для реакции $\text{Cl}_2(\text{г}) + 2 \text{HI}(\text{г}) = \text{I}_2(\text{тв}) + 2 \text{HCl}(\text{г})$, $\Delta H^\circ = -237 \text{ кДж}$, $\Delta S^\circ = -146 \text{ Дж/К}$ вычислить изменение энергии Гиббса при температурах 1000 К и 2000 К и установить направление протекания реакции в этих условиях.
3. В системе $\text{CO}(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) = \text{COCl}_2(\text{ж})$ увеличили концентрацию CO в 4 раза, а концентрацию хлора в 2 раза. Во сколько раз возросла скорость реакции?
4. Вычислить объем раствора серной кислоты с массовой долей 98% и плотностью 1,84 г/мл, который необходимо взять для приготовления 200 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л.
5. В каком объеме воды необходимо растворить 40 г бромиды калия, чтобы получился раствор с массовой долей 20%?

3. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

Примеры заданий для тестового этапа экзамена:

Выберите один правильный ответ

Уравнение для вычисления ΔH° реакции



А. $\Delta H_{\text{р-ции}}^\circ = \Delta H_{\text{SO}_2}^\circ + \Delta H_{\text{H}_2\text{S}}^\circ - (\Delta H_{\text{S}}^\circ + \Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^\circ)$

Б. $\Delta H_{\text{р-ции}}^\circ = \Delta H_{\text{SO}_2}^\circ + 2\Delta H_{\text{H}_2\text{S}}^\circ - (3\Delta H_{\text{S}}^\circ + 2\Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^\circ)$

В. $\Delta H_{\text{р-ции}}^\circ = 3\Delta H_{\text{S}}^\circ + 2\Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^\circ - (\Delta H_{\text{SO}_2}^\circ + 2\Delta H_{\text{H}_2\text{S}}^\circ)$

Г. $\Delta H_{\text{р-ции}}^\circ = \Delta H_{\text{S}}^\circ + \Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^\circ - (\Delta H_{\text{SO}_2}^\circ + \Delta H_{\text{H}_2\text{S}}^\circ)$

Выберите несколько правильных ответов

В результате реакции $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ образуются вещества

- А. KNO_3
- Б. NO
- В. CrSO_4
- Г. Cr_2O_3
- Д. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
- Е. H_2O

Установите соответствие:

Вещество

Формула

1. тиосульфат натрия
2. тетрагидрат натрия

- A. Na_2SO_3
- Б. Na_2SO_5
- В. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
- Г. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$
- Д. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$
- Е. $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$

Образец билета для устного этапа экзамена

Билет №1

1. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Работа. Тепловой эффект реакций, протекающих при постоянном давлении. Энтальпия.
2. Кислородные соединения галогенов. Кислоты хлора в с.о. +1, +3, +5, +7, их строение, устойчивость в свободном состоянии и растворах, изменение кислотных и окислительных свойств в зависимости от валентного состояния хлора. Применение $\text{KBrO}_3 + \text{KBr}$ и ICl в фармацевтическом анализе.
3. Написать молекулярные и ионные уравнения гидролиза соли MnCl_2 по всем ступеням.