

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Химия»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Химия».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Химия» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Фонд оценочных материалов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1 Измеряет параметры процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Химия»

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	ОПК-1.3	Применяет естественнонаучные и общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1	Измеряет параметры процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов

2. Критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Химия» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Обучающийся правильно и обоснованно выполняет задания; грамотно излагает изученный материал; свободно владеет понятийным аппаратом, аргументированно отвечает на вопросы	75-100	<i>Отлично</i>
Обучающийся выполняет задания с незначительными недочетами, отвечает правильно на большую часть вопросов, в целом демонстрирует знание материала	50-74	<i>Хорошо</i>
Обучающийся допускает существенные ошибки при выполнении заданий (не смог обосновать принятые решения, выбрал неправильные методы выполнения заданий, ответил не на все вопросы), однако количество правильно выполненных заданий и ответов	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

позволяет отнести уровень овладения компетенцией к минимальному уровню		
Обучающийся не выполнил задания, не усвоил основное содержание материала; не владеет понятийным аппаратом, не может пояснить технологию выполнения заданий.	<25	Неудовлетворитель но

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня сформированности компетенций

№п /п	Вопрос/задача	Оцениваемые компетенции
1	<p>Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, ответьте на тестовые вопросы по изученным темам. (ОПК-1.3)</p> <p>1. В одном моле любого вещества содержится...:</p> <p>а) одинаковая масса вещества б) одинаковое число его структурных единиц в) одинаковое число электронов г) одинаковый объем вещества</p> <p>2. Изменение свободной энергии Гиббса можно вычислить по формуле:</p> <p>а) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ б) $\Delta G = \Delta S - T\Delta H$ в) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$ г) $\Delta G = \Delta S + T\Delta H$</p> <p>3. При увеличении давления в системе $H_2 (г) + I_2 (г) \rightleftharpoons 2HI (г)$, $\Delta H^\circ < 0$</p> <p>а) увеличивается содержание продуктов и исходных веществ б) увеличивается содержание продуктов в) увеличивается содержание исходных веществ г) положение равновесия не изменяется</p> <p>4. Электроны, характеризующиеся квантовым числом $l=1$, находятся на ___ - орбиталях.</p> <p>а) d б) p в) f г) s</p> <p>5. Донором является частица, предоставляющая:</p> <p>а) пару электронов б) электрон в) пару свободных орбиталей г) свободную орбиталь</p> <p>6. Значение рН чистой дистиллированной воды при 20°C равно:</p> <p>а) 7 б) 10^{-7} в) 14 г) 10^{-14}</p> <p>7. Процесс кристаллизации вещества сопровождается...:</p> <p>а) ростом энтропии б) уменьшением энтропии</p>	ОПК-1

	<p>в) энтропия не изменяется г) энтропия изменяется неоднозначно 8. Согласно теории ОВЭП, молекула типа $AХ_2Е_2$ имеет геометрическую форму.... а) угловая б) квадрата в) пирамиды г) тетраэдра 9. Сформулируйте правило Вант-Гоффа. 10. Запишите формулу для расчета повышения температуры кипения раствора неэлектролита.</p>	
2	<p>На основании параметров процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов: Рассчитайте изменения скоростей прямой и обратной реакций при увеличении давления в системе в 3 раза. $S_{(кр.)} + O_{2(г.)} = SO_{2(г.)}; \Delta H < 0$ Напишите выражение константы равновесия для данной системы. Как нужно изменить давление и температуру в системе, чтобы сместить равновесие вправо? (ОПК-4.1)</p>	ОПК-4
3	<p>На основании параметров процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов: Вычислите рН 0,1 М раствора NaOH, считая ионизацию электролита полной. Чему равны концентрации ионов H^+ и OH^- (моль/л и г/л) в этом растворе? (ОПК-4.1)</p>	ОПК-4
4	<p>На основании параметров процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов: Напишите электронную и электронно-графическую формулу элемента с порядковым номером 47. Определите тип его электронного семейства и валентность в основном и возбужденном состоянии. Последний электрон охарактеризуйте всеми квантовыми числами. (ОПК-4.1)</p>	ОПК-4
5	<p>На основании параметров процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов: Составьте схему гальванического элемента, состоящего из алюминиевого электрода $[Al^{+3}] = 0,02$ М и хромового электрода, $[Cr^{+3}] = 2 \cdot 10^{-3}$ моль/л. Запишите уравнения электродных процессов. Рассчитайте ЭДС гальванического элемента. (ОПК-4.1)</p>	ОПК-4

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.