

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

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Химия» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>

*3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>1. Энергетические эффекты химических реакций . Первое начало термодинамики.</p> <p>2. Термохимические законы. Понятие стандартной теплоты образования. Следствие из закона Гесса.</p> <p>3. Движущая сила химических реакций. Понятие об энтропии.</p> <p>4. II закон термодинамики. Энергия Гиббса. Расчетные формулы.</p> <p>5. Скорость химических реакций (гомогенные, гетерогенные системы).</p> <p>6. Закон действия масс. Влияние давления на скорость хим. реакций. Примеры.</p> <p>7. Влияние температуры на скорость химических реакций.</p> <p>8. Энергия активации.</p> <p>9. Влияние катализатора на скорость химических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ.</p> <p>10. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.</p> <p>11. Принцип Ле Шателье. Влияние изменения концентрации и температуры на смещение химического равновесия. Примеры.</p> <p>12. Влияние изменения давления и катализатора на смещение химического равновесия. Примеры.</p> <p>13. Модели строения атома. Постулаты Бора.</p> <p>14. Квантово-механическая модель строения атома (дуализм, принцип неопределенности).</p> <p>15. Волновое уравнение Шредингера.</p> <p>16. Квантовые числа. Форма электронных облаков.</p> <p>17. Основные принципы написания электронных формул атомов: принцип <math>\min</math> энергий, принцип Паули, правило Гунда, правила Клечковского.</p> <p>18. Строение атомных ядер. Изотопы. Изобары.</p> <p>19. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева Изменение свойств элементов по периодам и в группах в порядке возрастания зарядов ядер их атомов.</p> <p>20. Метод валентных связей. Ковалентная связь, ее свойства. Примеры.</p> <p>21. Способы образования ковалентной связи. Донорно-акцепторная связь. Примеры.</p> <p>22. Ионная связь. Ее свойства. Примеры.</p> <p>23. Водородная и металлическая связи.</p> <p>24. Гибридизация связей, ее механизм. Типы гибридизации, геометрия молекул, полярность молекул.</p> <p>25. Какие инструменты для самоорганизации и самообразования используете для получения</p>	ОК-5, ПК-13

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>знаний в области химии?</p> <p>26. Как проводить эксперименты по заданным методикам?</p> <p>27. Как обработать результаты проведенного эксперимента?</p>	
2	<p>28. Как подготовить данные для составления научных обзоров и публикаций?</p> <p>29. Понятие об электродном потенциале. ДЭС. Равновесный электродный потенциал.</p> <p>30. Стандартный водородный электрод. Шкала электродных потенциалов. Ее характеристика.</p> <p>31. Принцип работы гальванического элемента. Элемент Даниэля-Якоби.</p> <p>32. Стандартные электродные потенциалы. ЭДС гальванического элемента. Формула Нернста.</p> <p>33. Концентрационный гальванический элемент.</p> <p>34. Сущность электролиза. Электролиз расплавов солей. Примеры.</p> <p>35. Катодные процессы при электролизе растворов солей. Выделительные потенциалы металлов. Порядок разрядки катионов. Примеры.</p> <p>36. Анодные процессы, протекающие при электролизе растворов солей с инертным и активным анодом. Порядок разрядки анионов. Примеры.</p> <p>37. 1-й и 2-й законы Фарадея.</p> <p>38. Применение электролиза.</p> <p>39. Понятие о коррозии. Виды коррозии. Скорость коррозии. Химическая коррозия.</p> <p>40. Электрохимическая коррозия. Основная схема коррозии. Виды деполяризации. Примеры.</p> <p>41. Виды электрохимической коррозии. Факторы, влияющие на интенсивность коррозии металла.</p> <p>42. Методы защиты металлов от коррозии. Ингибиторы коррозии. Принцип действия.</p> <p>43. Растворы. Классификация. Процесс диссоциации.</p> <p>44. Растворение и растворимость.</p> <p>45. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация.</p> <p>46. Реакции в растворах электролитов. Водородный показатель.</p> <p>47. Гидролиз солей. Примеры.</p> <p>48. Растворы неэлектролитов. Закон Рауля. Следствия из закона Рауля.</p> <p>49. Осмотическое давление.</p>	ОК-5, ПК-13

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