

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) "Общая и неорганическая химия" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--------

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по дисциплине (модулю)

Общая и неорганическая химия

Направление подготовки (специальность)

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)

Органическая и биоорганическая химия

Присваиваемая квалификация (степень)

Химик. Преподаватель химии

Форма обучения

очная

Челябинск 2025 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Направленность: «Органическая и биорганическая химия»

Дисциплина: Общая и неорганическая химия

Семестр изучения: 1, 2,3

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Общая и неорганическая химия» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	ОПК 1.1. Обладает теоретическими знаниями в области химических наук, ориентируется в причинно-следственных связях между ними	Знать: Способы анализа и интерпретации, полученных в ходе химического эксперимента, результатов; Уметь: Делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии; Владеть: Навыками описания свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Виды оценочных средств



№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	ОПК-1 Знать: основные законы общей и неорганической химии	Введение в неорганическую химию. Основные понятия	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
2	ОПК-1 Знать: основные положения и теории строения атома Уметь: соотносить строение и свойства неорганических соединений	Строение атома	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
3	ОПК-1 Знать: основные положения периодического закона Уметь: делать выводы о свойствах химических соединений на основании периодического закона	Периодический закон Д.И. Менделеева	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
4	ОПК-1 Владеть: понятиями о различных химических связях Уметь: делать выводы о строении и свойствах неорганических веществ на основании химической связи	Химическая связь	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
5	ОПК-1 Знать: основы теории строения комплексных соединений Уметь: составлять формулы комплексных соединений Уметь: делать выводы на основании	Комплексные соединения	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	наблюдений и используя основные законы химии, использовать информационные базы данных и специальные справочники. Владеть: навыками описания свойств веществ на основе теории кристаллического поля			
6	ОПК-1 Знать: основы химической термодинамики. Уметь: использовать термодинамические таблицы. Владеть: элементарными навыками термодинамических расчетов.	Основы химической термодинамики	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
7	ОПК-1 Знать: основные теории процессов и равновесия в растворах растворов. Уметь: использовать теоретические представления при описании свойств растворов. Владеть: навыками расчетов с использованием различных констант равновесия.	Растворы. Равновесия в растворах	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
8	ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Основы химической кинетики.	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	<p>Уметь: использовать основные законы химии, составлять уравнения</p> <p>Владеть: навыками расчетов с использованием различных констант равновесия</p> <p>ОПК-1</p> <p>Знать: основные законы общей химии.</p> <p>Уметь: делать выводы на основании наблюдений и используя основные законы химии, использовать информационные базы данных и специальные справочники.</p> <p>Владеть: навыками описания свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона</p>			
9	<p>ОПК-1</p> <p>Знать: основные положения теории строения твердых тел.</p>	Конденсированное состояние вещества	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
10	<p>ОПК-1</p> <p>Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии.</p> <p>ОПК-1</p> <p>Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)</p>	Водород	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



11	<p>ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)</p>	Элементы 1А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
12	<p>ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)</p>	Элементы 2А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
13	<p>ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и</p>	Элементы 3А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	протекания химических процессов)			
14	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 4А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
15	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 5А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
16	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых	Элементы 6А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)			
17	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 7А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
18	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 8А группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
19	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической	Элементы 3В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)с реактивами			
20	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 4В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
21	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 5В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
22	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1	Элементы 6В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)			
23	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 7В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
24	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 8В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен
25	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные	Элементы 1В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен



	законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)			
26	ОПК-1 Уметь: делать выводы на основании наблюдений и применяя основные законы химии. ОПК-1 Знать: теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов)	Элементы 2В группы	Коллоквиум, контрольная работа, лабораторная работа	Зачет, экзамен

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

Содержание оценочных средств

Типовые вопросы для экзамена

1 семестр:

1. Предмет и задачи химии (ОПК-1). *План ответа: Химия как система знаний о веществах - их составе, строении и химической связи. Предмет и задачи химии.*



2. Основные понятия и законы неорганической химии (ОПК-1). *План ответа: закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон Авогадро, закон эквивалентов.*
 3. Строение атома (ОПК-1). *План ответа: Строение атома- современная модель. Волновая природа электрона. Уравнение Шредингера. Волновая функция.*
 4. Понятие о квантовых числах (ОПК-1). *План ответа: s-, p-, d- и f-орбитали. Атомные орбитали, их граничные поверхности.*
 5. Порядок заполнения электронами атомных орбиталей (ОПК-1). *План ответа: Порядок заполнения электронами атомных орбиталей Принцип Паули. Правило Хунда. Правило Клечковского.*
 6. Периодический закон (ОПК-1). *План ответа: Понятия: радиус и энергия ионизации атома, сродство к электрону. Современная формулировка Периодического закона. Структура Периодической системы и ее связь с электронной структурой атомов. Периодичность в изменении электронной конфигурации атомов. Периоды и группы.*
 7. Периодичность в таблице Менделеева (ОПК-1). *План ответа: Периодичность в изменении величин радиусов, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности атомов. Периодичность в изменении свойств простых веществ и основных химических соединений (оксиды, гидроксиды, галогениды).*
 8. Химический элемент (ОПК-1). *План ответа: Переходные и непереходные элементы. Элементы-металлы и элементы-неметаллы.*
 9. Основные типы химической связи (ОПК-1). *План ответа: Характеристики химической связи в молекулах: энергия, длина, валентный угол, порядок (кратность) и полярность.*
 10. Метод валентных связей (МВС) (ОПК-1). *План ответа: σ -, π -связывание. Представление о гибридизации атомных орбиталей. Геометрия многоатомных молекул: модель Гиллепси.*
 11. Метод молекулярных орбиталей (ММО) (ОПК-1). *План ответа: Основные понятия. Энергетические диаграммы.*
 12. Химический связь (ОПК-1). *План ответа: Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Силы Ван-дер-Ваальса.*
- 2 семестр
13. Задачи химической термодинамики (ОПК-1). *План ответа: Понятия: система (системы открытые, закрытые и изолированные), параметры состояния, энергия, работа, теплота, равновесие. Термодинамические процессы (обратимые, необратимые, самопроизвольные и несамопроизвольные). Постулаты термодинамики.*



14. Первый закон термодинамики (ОПК-1). *План ответа: Внутренняя энергия. Теплота и работа. Энтальпия. Тепловой эффект химической реакции.*
15. Закон Гесса (ОПК-1). *План ответа: Закон Гесса, основные положения. Термохимические расчеты.*
16. Стандартное состояние (ОПК-1). *План ответа: стандартные энтальпии химических реакций. Энтальпия образования.*
17. Второй закон термодинамики (ОПК-1). *План ответа: Энтропия. Статистическое толкование энтропии. Зависимость энтропии от температуры. Стандартная энтропия. Изменение энтропии при фазовых переходах и химических реакциях.*
18. Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца (ОПК-1). *План ответа: Основные формулы расчета. Зависимость от термодинамических факторов. Понятие активности. Критерии самопроизвольного протекания процессов в различных системах.*
19. Фазовые равновесия (ОПК-1). *План ответа: Правило фаз Гиббса. Понятия фаза, компонент, число степеней свободы.*
20. Фазовая диаграмма воды (ОПК-1). *План ответа: нарисуйте фазовую диаграмму воды, опишите линии плавления, кристаллизации, кипения и т.д. Понятие тройной точки и сверхкритического состояния. Уравнение Клаузиуса-Клайперона.*
21. Фазовые равновесия в двухкомпонентных системах (ОПК-1). *План ответа: Системы с неограниченной растворимостью. Линии солидуса, ликвидуса. Понятие эвтектики. Системы эвтектического типа. Системы с химическими соединениями плавящимися конгруэнтно и инконгруэнтно.*
22. Химическое равновесие (ОПК-1). *План ответа: Условия химического равновесия. Константа химического равновесия как мера глубины протекания процессов. Факторы, влияющие на величину константы равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Использование стандартных энтальпии и энтропии для расчета химических равновесий.*
23. Растворы (ОПК-1). *План ответа: Понятие раствора Способы выражения состава растворов. Дисперсные системы: суспензии, эмульсии, золи. Закон Тиндаля.*
24. Осаждение малорастворимых солей (ОПК-1). *План ответа: Растворимость веществ. Влияние условий на растворимость. Произведение растворимости. Правило растворимости.*
25. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов и электролитов (ОПК-1). *План ответа: давление насыщенного пара (закон Рауля), понижение температуры замерзания (криоскопия), повышение температуры кипения (эбулиоскопия), осмос и осмотическое давление (уравнение Вант-Гоффа).*



26. Теория электролитической диссоциации (ОПК-1). *План ответа: Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации.*
27. Классическая теория Аррениуса (ОПК-1). *План ответа: теория Аррениуса и ее ограничения. Понятие кислот и оснований. Сильные и слабые электролиты. Понятие о степени и константе диссоциации.*
28. Современные представления о кислотах и основаниях (ОПК-1). *План ответа: Теория Бренстеда - Лоури. Константы кислотности и основности. Сопряженные пары.*
29. Гидролиз (ОПК-1). *План ответа: гидролиз солей и ковалентных бинарных соединений.*
30. Автопротолиз (ОПК-1). *План ответа: Константа автопротолиза. Понятие о рН. Вывод константы автопротолиза. Кислотно-основные индикаторы.*
31. Теория Льюиса (ОПК-1). *План ответа: кислоты и основания по Льюису. Ограничения теории.*
32. Буферные растворы (ОПК-1). *План ответа: Понятия. Примеры. Расчет рН для буферного раствора.*
33. Окислительно-восстановительные реакции (ОПК-1). *План ответа: Основные понятия. Элемент Даниеля. Гальванический элемент, электролитическая ячейка. Электродный потенциал. Стандартный электродный потенциал. Стандартный водородный электрод. Уравнение Нернста. Связь константы равновесия со стандартными потенциалами. Факторы, влияющие на направление окислительно-восстановительных реакций.*
34. Химическая кинетика (ОПК-1). *План ответа: Скорость химической реакции, ее зависимость от природы и концентрации реагентов, температуры. Порядок и молекулярность реакции.*
35. Константа скорости и ее зависимость от температуры (ОПК-1). *План ответа: Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Уравнение Вант-Гоффа.*
36. Понятия о механизме реакций в гомогенных и гетерогенных системах.
37. Катализ (ОПК-1). *План ответа: Понятие о катализе. Роль и механизм действия катализатора.*
38. Комплексные соединения (ОПК-1). *План ответа: Номенклатура, классификация, строение, свойства. Понятие о КЧ, заряде, дентатности. Теория ТКП, МВС и ММО, применительно к комплексным соединениям.*
39. Конденсированное состояние вещества (ОПК-1). *План ответа: Понятие об агрегатных состояниях, кристаллических решетках, дальнем и ближнем порядке связей.*

Зсеместр:



1. Водород (ОПК-1). *План ответа: Общие сведения. Химическая активность. Соединения водорода: Гидриды. Вода. Пероксид водорода.*
2. Химия элементов 1А группы (ОПК-1). *План ответа: Литий, натрий, калий, рубидий, цезий. Общие свойства. Качественное обнаружение.*
3. Химия элементов 1А группы (ОПК-1). *План ответа: оксиды, пероксиды, надпероксиды. Гидриды, галогениды, комплексные соединения, гидроксиды.*
4. Химия элементов 2А группы (ОПК-1). *План ответа: Беррилий, магний, кальций, стронций, барий. Физические и химические свойства. Кислородные и водородные соединения. Их свойства. Гидроксиды этих элементов. Применение и нахождение в природе.*
5. Химия элементов 3А группы (ОПК-1). *План ответа: Бор, алюминий, галлий, индий, таллий. Физические и химические свойства. Растворение в кислотах, щелочах. Кислородные и водородные соединения. Их свойства. Гидроксиды этих элементов. Применение и нахождение в природе.*
6. Химия элементов 4А группы (ОПК-1). *План ответа: Углерод, кремний, германий, олово, свинец. Особенности химии углерода. Оксидные соединения углерода. Физические и химические свойства элементов группы. Кислородные и водородные соединения. Их свойства. Гидроксиды этих элементов. Применение и нахождение в природе.*
7. Химия элементов 5А группы (ОПК-1). *План ответа: Азот, фосфор, мышьяк, сурьма, висмут. Особенности химии азота и фосфора. Физические и химические свойства. Кислородные и водородные соединения. Их свойства. Применение и нахождение в природе.*
8. Химия элементов 6А группы (ОПК-1). *План ответа: Кислород, сера, селен, теллур. Физические и химические свойства. Оксиды, диоксиды и триоксиды серы, селена, теллура. Кислородные кислоты серы, селена, теллура.*
9. *Водородные соединения. Их свойства. Применение и нахождение в природе.*
10. Химия элементов 7А группы (ОПК-1). *План ответа: Галогены. Физические и химические свойства. Кислородные и водородные соединения. Хлорсодержащие кислоты и их соли. Их свойства. Применение и нахождение в природе.*
11. Химия элементов 8А группы (ОПК-1). *План ответа: благородные газы. Физические и химические свойства. Применение.*
12. Химия элементов 1В группы (ОПК-1). *План ответа: Медь, золото, серебро. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Применение и нахождение в природе.*
13. Химия элементов 2В группы (ОПК-1). *План ответа: Цинк, кадмий, ртуть. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Особенности химии ртути. Соединения Си, Аg, Аи (I). Галогениды. Соединения Си, Аg, Аи (II). Соединения Аи (III).*



14. Химия элементов 3В группы (ОПК-1). *План ответа: Свойства элементов подгруппы скандия и их соединений. Свойства, методы получения, применение. Особенности f-элементов. Электронное строение, свойства, комплексообразование.*
15. Химия элементов 4В группы (ОПК-1). *План ответа: титан, цирконий, гафний. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Особенности химии титана.*
16. Химия элементов 5В группы (ОПК-1). *План ответа: ванадий, ниобий, тантал. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Особенности химии титана.*
17. Химия элементов 6В группы (ОПК-1). *План ответа: хрома, молибден, вольфрам. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Особенности химии хрома.*
18. Химия элементов 7В группы (ОПК-1). *План ответа: марганец, технеций, рений. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Особенности химии марганца.*
19. Химия элементов 8В группы (ОПК-1). *План ответа: Железо, кобальт, никель. Физические и химические свойства. Оксиды этих элементов. Их свойства. Гидроксиды. Комплексные соединения. Применение и нахождение в природе.*

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по данной дисциплине представляет собой экзамен, который проводится в устной форме по билетам.

Критерии оценки за устный ответ на экзамене

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студента. При оценке ответа учитываются: правильность ответа на вопросы билета; логика изложения материала вопроса; умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса; правильность, содержание и полнота ответа на дополнительные вопросы; культура устной речи.

Оценка ответов производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже.



Оценка«5» (отлично) – Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка«4» (хорошо) – Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие неточности, искажающие содержание ответа. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. При ответе на дополнительные вопросы преподавателя полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

Оценка«3» (удовлетворительно) – Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами. При ответе на дополнительные вопросы преподавателя ответы даются только при помощи наводящих вопросов.

Оценка«2» (неудовлетворительно) – Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. Демонстрирует не знание и непонимание существа экзаменационных вопросов. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы преподавателя.

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:



1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности.
 - студент способен прекрасно ориентироваться в законах химии, закономерности протекания химических процессов, формулировать правильные, логически обоснованные выводы.
2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:
 - предполагает формирование компетенций на среднем уровне:
 - студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины, делать выводы, исходя из экспериментальных данных.
3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:
 - предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основ неорганической химии;
 - студент способен отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Количество правильных ответов – не менее 50%.
4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.