



Наименование дисциплины и код: «Неорганическая химия»

Лектор	Айткеева Г.Дж. - ст. преподаватель кафедры «Товароведение, экспертиза товаров и технологии» КЭУ им. М. Рыскулбекова,
Контактная информация:	325129 раб, gulnizakunduzl@mail.ru
Количество кредитов:	2
Дата:	1, 5 семестр,
Цель и задачи курса	<p>Целью дисциплины является ознакомление студентов с химическими процессами и основными законами, формирование умений и навыков для определения химического состава и свойств при экспертизе товаров.</p> <p>В задачи курса входит показ роли химии и химических процессов в товароведении и экспертизе потребительских товаров. Решение такой задачи достигается за счет сочетания лекционных, лабораторных и практических занятий, использования проблемного изложения теоретических разделов химии, решения конкретных расчетных задач и статистической обработки экспериментальных результатов.</p> <p>В результате изучения основ химии студент должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none">• Об основных химических системах и процессах• О взаимосвязи между свойствами химической системы, природой веществ и их реакционной способностью• О методах химической идентификации и количественного определения состава веществ• О химической оценке безопасности веществ и материалов• Химическое моделирование.
Описание курса	<ul style="list-style-type: none">• В результате освоения дисциплины «Неорганическая химия» студенты должны:• иметь знания о составе, строении и свойствах неорганических веществ - представителей основных классов неорганических соединений;• знать некоторые методы получения основных классов неорганических веществ;• иметь представление об электронном влиянии атомов в молекуле и реакционной способности соединения в зависимости от его строения;• объяснять зависимость физических и химических свойств веществ от типа химических связей и условий реакций;• иметь представление об основных сферах применения неорганических веществ различных классов;• понимать принципы и основы химии живой материи;• проводить химических эксперимент по изучению физико-химических свойств идентификации важнейших классов органических соединений;• уметь правильно использовать реактивы для проведения опытов;• владеть техникой безопасного эксперимента.
Пре реkvизиты	математика, химия, физика.
Пост реkvизиты	технология продуктов общественного питания, органическая химия, аналитическая химия, пищевая химия, физическая и коллоидная химия, товароведение и таможенная экспертиза продовольственных товаров.

Компетенции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и законы химии, в частности химической термодинамики, кинетики, катализа, реакционной способности веществ, химической идентификации • Методы теоретического и экспериментального исследования в химии применительно к оценке качества и безопасности товаров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количественно оценивать порядок химических величин • Обрабатывать результаты химических и физико-химических измерений. <p>Приобрести навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Идентификации органических и минеральных веществ в продовольственных товарах • Определения композиционного состава материалов, применяемых для получения товаров непродовольственного назначения. <p>Владеть информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> • О новейших методах химического и физико-химического анализа, особенно методах неразрушающего контроля и дистанционного анализа • О способах обнаружения фальсифицированных продуктов и материалов • О возможности применения нанотехнологий для оценки качества продукции <p>Иметь опыт работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с химическими справочниками, отраслевыми энциклопедиями по отдельным группам веществ (неорганические, органические, высокомолекулярные) • с нормативными документами (ГОСТы безопасности, , Техрегламенты и т.д.)
Политика курса	<p>Студенты не должны опаздывать на занятия, пропускать без уважительной причины, необходимо отрабатывать пропущенные занятия по согласованию с преподавателем. Выполнять самостоятельную работу и сдавать преподавателю вовремя. На занятиях отключать сотовые телефоны, быть внимательным, активным, своевременно подготовленным. Необходимо соблюдать правила поведения, быть вежливым, уметь выслушать других, быть объективным, корректным.</p>

Календарно-тематический план распределения часов с указанием темы

№	Тема	Дата (неделя)	Количество контактных часов	Лит-ра	Форма контроля

1.	Основные понятия химии.	1-2	2	Источники: /1/, /2/	Опрос
2.	Основные классы неорганических соединений.	2-3	4	Источники: /1/, /2/	Опрос, лабораторная работа
3.	Строение вещества.	3-4	2	Источники: /1/, /2/	Опрос. Практическая работа
4.	Периодический закон – основа химии.	4-5	2	Источники: /1/, /2/	Опрос. Практическая работа
5.	Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	5-6	4	Источники: /1/, /2/, /5/, /6/	Опрос. Практическая работа
6.	Химическая связь и строение молекул.	6-7	2	Источники: /1/, /2/	Опрос
7.	Элементы химической термодинамики. Термохимия.	7-8	2	Источники: /1/, /2/, /5/, /6/	Тестовое задание 1 модуль
8.	Химическая кинетика и химическое равновесие. Гетерогенные равновесия.	8-9	4	Источники: /2/, /3/, /4/	Опрос
9.	Растворы и их свойства.	9-10	2	Источники: /1/, /2/, /3/	Опрос
10 - 11.	Гидролиз солей	11-12	2	Источники: /1/, /2/, /6/	Опрос. Практическая работа
12.	Теория электролитической диссоциации.	12-13	2	Источники: /5/, /2/, /3/	Опрос. Практическая работа
13	Минеральные удобрения.	13-14	2	Источники: /1/, /5/, /6/	Тестовое задание 2 модуль
	ИТОГО		30		

График самостоятельной работы студентов

№ тем п/п	Содержание работы	Трудоемкость, часов	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
1	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 1. Основные понятия химии.	2	Источник 1	Письменный конспект
2	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 2. Основные классы неорганических соединений.	2	Источники 1,2,3,4,5	Расчеты по химическим формулам.
3	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 3. Строение вещества.	2	Источники 1,2,3	Решение задач.
4	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 4. Периодический закон – основа химии.	2	Источник 1	Письменный конспект
5	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 5. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	4	Источники 1, 5, 6,7	Расчеты по химическим формулам.
6	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 6. Химическая связь и строение молекул.	4	Источники 1,2,4	Решение задач.
7	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 7. Элементы химической термодинамики. Термохимия.	4	Источники 1,2,6	Письменный конспект Решение задач.
8	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 8. Химическая кинетика и химическое равновесие. Гетерогенные равновесия.	2	Источники 1,3,4	Решение уравнений.
9	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 9. Растворы и их свойства.	2	Источники 1,2,3,5	Решение задач.

№ тем п/п	Содержание работы	Трудоемкость, часов	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
10-11	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 10-11. Гидролиз солей.	2	Источники 1,3,4	Решение уравнений.
12	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 12. Теория электролитической диссоциации.	2	Источники 1,2,3,5	Решение уравнений.
13	Работа с источниками и контрольными вопросами по теме 13. Минеральные удобрения.	2	Источники 1,2,3,5	Письменный конспект
	Итого	30		

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературных источников: основной и дополнительной литературы, интернет-источников и научно-популярной литературы для углубленного изучения предмета.

На основе знаний, полученных из литературы и лекционного материала, студенты в часы самостоятельной работы письменно отвечают на вопросы. Ответы должны быть краткими и точными. Приветствуется выполнение самостоятельной работы в виде таблицы, схемы, перечня. По теме 6 предусмотрено выполнение

Самостоятельная работа необходима для подготовки к итоговому контролю.

Список рекомендуемых источников

Основная литература:

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. Шк., 2003.
2. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия.- М.: Высш. Шк., 2002.
3. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Общая и неорганич. химия. – М.: Химия., 2000.
4. Спицын В.И., Мартыненко Л.И. Неорганич. химия. Часть 1,2 – М.: Изд-во МГУ.
5. Л.А. Химич.свойства неорган. веществ. –М.: Химия, 2003
6. Степин Б.Д. Цветков А.А. Неорганическая химия.-М.; Высш.шк.,1994,608с.
7. Дей К.,Селбин Д.Теоретическая неорганическая химия.- М.; Химия,1976.
8. Коттон Ф., Уилкинсон Дж. Современная неорган. химия. В 3-х томах. – М.:1975.
9. Практикум по неорганической химии. Учебное пособие./ под ред. В.И. Спицына, - М.:1998
10. Ахметов Н.С., Азизова М.К., Бадыгина Л.И. Лабор.и семинарские занятия по общей и неорганической химии. – М.: Химия, 1999
11. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю., Логинова Г.П. Неорганичес. химия в вопросах.1991
12. Зайцев О.С. Задачи и вопросы по химии. Учебн. Пособие для Вузов. – М.: Химия. – 1985.
13. Зайцев О.С.Познавательные задачи по химии.-М.:изд.МГУ,1982

Дополнительная литература:

14. Мартыненко Л.И., Спицын В.И. Метод. аспекты курса неор. химии. М.: МГУ, 1983. – 185 с.
15. Хьюи Дж. Неорганическая химия. – М.: Химия, 1987 – 696 с.
16. Браун Т., Лемей Г. Химия в центре наук. 1-2 том. М.: Мир, 1983.
17. Кемпбелл Дж. Современная общая химия. 1-3том.– М.: Мир, 1975.
18. КасымоваГ.Х-Б. Тесты по неорганической химии. -У-К.:изд. ВКГУ,2002. -153с.
19. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.А., Цветков А.А. Осн. номенкл. неорга 1983. – 112 с.

20. Любимова Н.Б. Вопросы и задачи по общей и неорг. химии. – М.: Высш. шк., 1990. –351 с.

Политика выставления баллов

Система формирования 100-балльной оценки

Рейтинговая оценка складывается из суммы баллов текущего контроля, сдачи модулей и премиальных баллов (всего до 90 баллов). Итоговый контроль в форме экзамена (до 20 баллов). Текущая оценка (до 40 баллов) формируется как комплексная, которая учитывает результаты работы на лабораторных занятиях и СРС. Баллы за модули (до 40 баллов). Дополнительные баллы 10 баллов.

Контрольные мероприятия по дисциплине	Количество баллов	Разделы и темы дисциплины
1. Выполнение модульных работ (20 баллов за 1 модуль)	40	
2. Премиальные баллы за активность на занятиях	10	
3. Выполнение лабораторных работ	20	
4. Выполнение самостоятельной работы	20	Темы 2,3,4,5
5. Итоговый контроль (экзамен)	20	
Итого	100	

Успеваемость оценивается одновременно стандартными оценками (отлично, хорошо, удовлетворительно, зачтено) и по 100-балльной рейтинговой оценке.

Взаимозависимость стандартных оценок и количество набранных баллов следующая: 50- 69 - удовлетворительно, 70-84 - хорошо, 85-100 – отлично.

Балльная оценка определяется и вносится в зачетную книжку, исходя из 100 баллов (возможных).

*СРС – самостоятельная работа студентов.

Примечание: График проведения рубежного и итогового контроля устанавливается Учебным отделом.