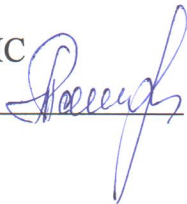
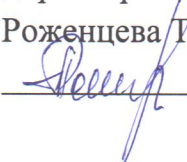


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24» г. Уссурийска УГО

Рассмотрено на заседании МС
Протокол №1
от 30.08. 2017г.
Руководитель МС
Роженцева Т.И. 

Согласовано
Заместитель
директора по УВР
Роженцева Т.И. 

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №24
Салимова В. А. 
Приказ №199-а от 30.08.2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по химии
«Избранные вопросы общей химии»
11 класс

автор: Спигина Н.А.
учитель химии

2017-2018г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы общей химии» для 11 класса соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта Российской Федерации от 05.03.2004 года №1089, составлена на основе учебного пособия «Вопросы общей химии». Авторы И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская.- М.: ООО «Русское слово – учебник»

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 классов, рассчитан на 34 часа.

В программу элективного курса включены теоретические вопросы, которые не рассматриваются или рассматриваются поверхностно в базовом курсе: современные представления о строении атома и вещества, причины протекания химических реакций. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах химических соединений и их свойствах. Уделено много внимания решению расчетных задач различных типов.

Изучение курса дает возможность учащимся лучше усвоить предмет и понять роль и место химии в системе наук о природе, а так же дает возможность выпускникам подготовиться

к государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования.

Изучение

курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ/синтез, сравнение/аналогия, систематизация/обобщение.

Цели элективного курса: углубить, обобщить и систематизировать теоретические знания и практические умения по общей химии, подготовить учащихся к итоговой аттестации.

Задачи курса:

- формирование у учащихся познавательного интереса к изучению химии;
- закрепление умения решать задачи разных типов по органической и неорганической химии;
- развивать познавательный интерес к изучению химии, установку на продолжение образования.

После изучения курса учащиеся должны уметь давать ответы не только на задания с выбором ответа (базовом уровне), но и на задания повышенного уровня усвоения обязательного содержания, который предусматривает формирование умений: применять изученные понятия для анализа различных явлений в их взаимосвязи; систематизировать и обобщать имеющиеся знания. Проверка сформированности этих умений осуществляется заданиями с кратким ответом. Повышенная сложность таких заданий проявляется в том, что для их выполнения необходимо:

- осуществлять большее число учебных действий, чем в случае заданий с выбором ответа;
- самостоятельно сформулировать и записать ответ.

Обучающиеся должны уметь выполнять следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на установление соответствия позиций, указанных в двух множествах;
- задания на выбор нескольких правильных ответов (из предложенного перечня предметов);
- расчётные задачи.

Формы проведения занятий:

- лекции,
- работа в дополнительной литературе и другими источниками информации.
- выполнение тренировочных заданий;
- решение расчетных задач;
- выполнение практического эксперимента

Ожидаемые результаты обучения:

- более глубокое усвоение теоретического материала по общей химии в сравнении с базовым

уровнем;

- формирование умений применения полученных знаний на практике;
- формирование навыков решения расчетных задач различных типов;

Планируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- основные сведения о свойствах химических элементов; классификацию химических элементов; закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах периодической системы Д. И. Менделеева; сведения о строении атомов элементов малых и больших периодов; принципы распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням; последовательное заполнение электронных оболочек в атомах; распределение электронов по орбиталям; понятие валентность, валентные возможности атомов; виды химической связи, свойства ковалентной связи, степень окисления; влияние типа химической связи на свойства химического соединения; понятие аллотропия; геометрическое строение молекул; виды гибридизации электронных орбиталей; тепловой эффект эндотермических и экзотермических реакций; зависимость скорости реакции от условий её протекания; механизм гомогенного и гетерогенного катализа; условия смещения химического равновесия, классификацию неорганических веществ; механизм электролитической диссоциации в растворах и расплавах электролитов; химические свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации; классификацию окислительно-восстановительных реакций; влияние на характер ОВР концентрации веществ, среды раствора, силы окислителя и восстановителя, температуры; устройство гальванического элемента; устройство аккумулятора; отличия продуктов реакции электролиза водных растворов и расплавов солей и щелочей; строение комплексных солей и их номенклатуры.

Учащиеся должны:

1. Знать/понимать:

1) Важнейшие химические понятия

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

Выявлять взаимосвязи понятий.

Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений.

2) Основные законы и теории химии

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ.

Понимать границы применимости указанных химических теорий.

Понимать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

3) Важнейшие вещества и материалы

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

2. Уметь:

1) Называть:

изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

2) Определять/ классифицировать:

валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;

вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;

пространственное строение молекул;

характер среды водных растворов веществ;

окислитель и восстановитель;

принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

гомологи и изомеры;

химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам);

3) Характеризовать:

s, p и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

общие химические свойства простых веществ-металлов и неметаллов;

общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;

строение и химические свойства изученных органических соединений.

4) Объяснять:

зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева;

природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);

зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;

сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);

влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

5) Планировать / проводить:

проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту.

Содержание

Тема №1 Строение атомов и химическая связь (4 часа)

Основные положения атомно-молекулярного учения. Структурные единицы вещества. Абсолютная и относительная масса атомов и молекул. Химические свойства вещества. Физические свойства вещества. Агрегатное состояние.

Физические и химические реакции. Признаки химических реакций. Условия возникновения и течения реакций. Типы химических реакций. Уравнения химических реакций. Качественные реакции на определение ионов.

Тема № 2

Основы термохимии . Химическое равновесие.(9 часов)

Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Закон Гесса. Закон эквивалентов. Энтропия. Способы смещения химического равновесия. Окислительно-восстановительные реакции. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Типы окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные свойства веществ.

Тема № 3

Общие свойства растворов. Протонная теория кислот и оснований. (12 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Растворимость веществ. Влияние различных факторов на растворимость веществ. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Способы выражения состава раствора. Механизм электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Свойства ионов. Степень и константа диссоциации. Кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации. Характеристика силы оксокислот и оснований по таблице Д.И.Менделеева. Диссоциация молекул воды. Водородный показатель. Жесткость воды и способы ее устранения. Гидролиз солей обратимый и необратимый.

Тема № 4

Комплексные соединения (9 часов)

Понятие о комплексных соединениях. Значение комплексных соединений. История развития химии комплексных соединений. Основные положения координационной теории А. Вернера. Состав комплексных соединений. Комплексообразователь, лиганд, координационное число, внутренняя и внешняя сфера. Вклад отечественных ученых в разработку теории комплексных соединений. Значение координационной теории для дальнейшего развития химии. Строение комплексных соединений с позиции теории валентных связей. Координационная связь. Пространственная конфигурация комплексов. Классификация по характеру электрического заряда. Классификация лигандов. Номенклатура комплексных соединений. Построение формул комплексных соединений по названиям

Учебно-тематическое планирование

№п/п	Раздел	Количество часов
1	Строение атомов и химическая связь	4 часов
2	Основы термохимии. Химическое равновесие.	9 часов
3	Общие свойства растворов. Протонная теория кислот и оснований.	12 часов
4	Комплексные соединения.	9 часов
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Дата планир	Дата фактич	примечание
	1 Раздел. Строение атомов и химическая связь.				
1	Введение. Атомно-молекулярное учение	1	01.09.18		
2	Химическая и физическая сущность процессов	1	08.09.18		
3	Уравнения химических реакций. Определение характера реакции: параллельного и прямого	1	15.09.18		
4	Уравнения химических реакций. Качественные реакции на наличие ионов	1	22.09.18		
	2 Раздел. Основы термохимии. Химическое равновесие.				
5	Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект	1	29.09.18		
6	Термохимические уравнения. Закон Гесса	1	06.10.18		
7	Закон эквивалентов	1	13.10.18		
8	Решение задач с использованием	2	20.10.17		

	закона эквивалентов		27.10.17		
9	Второй закон термодинамики и понятие об энтропии	1	10.11.18		
10	Сдвиг химического равновесия под действием внешних факторов	1	17.11.18		
11	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений	2	24.11.18 1.12		
	3 Раздел. Общие свойства растворов. Протонная теория кислот и оснований.				
11	Способы выражения концентрации раствора.	1	08.12.18		
	Зависимость растворимости от температуры.	1	15.12.18		
12	Сильные и слабые электролиты.	1	22.12.18		
	Степень диссоциации и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда.	1	12.01.18		
13	Протонная теория кислот и оснований. Водородный показатель и шкала pH.	2	19.01.18 26.01		
14	Применение протонной теории к распространенным водным растворам. Слабые кислоты, слабые основания, амфолиты.	1	02.02.18		
15	Гидролиз. Необратимый гидролиз бинарных соединений. Обратимый гидролиз	1	09.02.18		
16	Гетерогенные равновесия в насыщенных растворах малорастворимых сильных электролитов.	2	16.02.18 9.03.18		
17	Решение нестандартных задач	2	16.03.18 23.03.18		
	4 Раздел. Комплексные соединения.				
18	Основные понятия координационной теории. Типы и номенклатура комплексных соединений.	2	6.04 13.04		
19	Поведение комплексных соединений в растворах.	2	20.04 27.04		
	Получение и разрушение комплексных соединений.	2	4.05 11.05		
20	Решение нестандартных задач.	3	18.05 25.05		
	Итого	34			

Список литературы:

1. И.И. Новошинский, Н.С. Новошахтинская. Вопросы общей химии- М.: ООО «русское слово – учебник» 2015
Габриелян О.С. Общая химия: задачи и упражнения – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
2. Гудкова А.С. 500 задач по химии – М.: Просвещение, 1981. – 159 с.
3. Задачи Всероссийских олимпиад по химии / Под ред. В.В. Лунина – М.: Изд-во «Экзамен», 2005. – 480 с.
4. Лабий Ю.М. Решение задач по химии с помощью уравнений и неравенств. – М.: Просвещение, 1987. – 80 с.
5. Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии – М.: Просвещение, 1986. – 160 с.
6. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2006. – 176 с.
7. Окаев Е.Б. Олимпиады по химии – Мн.: ТетраСистемс, 2005. – 144 с.
8. КИМЫ ЕГЭ по химии за разные годы

Электронные ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека