



УТВЕРЖДАЮ
Школы № 201
В.Подольская
31.08.2017

Календарно - тематическое планирование

учебного предмета

ОБЩАЯ ХИМИЯ

(элективный курс)

11 класс

1 часа в неделю

Учитель: Пшеничная Галина Федоровна

2017-2018 учебный год

Аннотация Химия 11 (элективный курс)

Элективный курс «Общая химия» предназначен для учащихся 11 класса, и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Особенность данного курса заключается в том, что занятия идут параллельно с изучением курса общей химии в 11 классе, что позволит учащимся на заключительном этапе обучения в средней общеобразовательной школе углубить и систематизировать знания по общей и неорганической химии.

Пояснительная записка к элективному курсу по химии в 11 классе «Общая химия»

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимостью химии.

Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях элективного курса, содержание которого предусматривает расширение и упрочнение знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников.

Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение. В связи с этим, элективный курс, предназначенный для учащихся 11 класса, подается на более глубоком уровне и направлен на расширение знаний учеников.

Элективный курс «Общая химия» предназначен для учащихся 11 класса, и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Особенность данного курса заключается в том, что занятия идут параллельно с изучением курса общей химии в 11 классе, что позволит учащимся на заключительном этапе обучения в средней общеобразовательной школе углубить и систематизировать знания по общей и неорганической химии.

Элективный курс «Общая химия» реализуется за счёт часов школьного компонента учебного плана и может быть использован как с целью обобщения знаний по химии, так и с целью подготовки учащихся к Единому Государственному экзамену по химии.

Цель элективного курса: систематизировать и обобщить знания учащихся по общей и неорганической химии.

Задачи:

- 1) продолжить формирование знаний учащихся по общей и неорганической химии;
- 2) продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- 3) работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, сформировать у учащихся универсальные учебные действия;
- 4) развить познавательный интерес к изучению химии
- 5) помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

Структура курса, наследуя традиционные методики, в то же время рассчитана и на такие нетрадиционные методики как самостоятельная работа по поиску информации с литературой совместно с консультацией учителя, а также поиск информации в сети Интернет, лекционные занятия (учащиеся привыкают к лекционной системе, с которой им рано или поздно придётся столкнуться в старших классах и при последующем обучении за пределами школы), проектная деятельность.

Отбор теоретического материала произведён в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии. Материал структурирован согласно дидактическим принципам.

Методы и формы обучения: урок-лекция, консультация, самостоятельная работа с литературой, использование информационно-коммуникативных технологий.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

Методы обучения: словесно- иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения. **Формы обучения:** урок- лекция, урок- семинар.

Предполагаемые результаты обучения

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;

Учащиеся должны уметь:

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; аллотропия; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; валентность; химическая связь, её виды; электролитическая диссоциация;

- составлять электронные и графические формулы атомов; уравнения химических реакций, характеризующие амфотерные свойства соединений; структурные и электронные формулы веществ; термохимические уравнения; молекулярные и ионные уравнения химических реакций; уравнения ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций; уравнения окислительно-восстановительных процессов при гидролизе расплавов солей и щелочей, водных растворов кислот, щелочей и солей;

- определять заряд ядра, атома элемента; количество протонов, нейтронов, электронов в атоме; состав изотопа; формулы электронного облака s-,p-,d-,f- электронов; валентные возможности атома; вид химической связи химического соединения; геометрическое строение молекулы; энтальпию реакции; энтропию реакции; тепловой эффект реакции; скорость реакции по изменению температуры; изменение скорости реакции в зависимости от условий; направление смещения химического равновесия в зависимости от условий; степень диссоциации вещества; константу диссоциации; коэффициенты при составлении уравнений ОВР; восстановитель и окислитель; реакцию среды при гидролизе солей; состав веществ, образующихся при электролизе растворов и расплавов щелочей и солей, водных растворов кислот;

- решать задачи по термохимическим уравнениям; на вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению; решать расчётные задачи с использованием величин: массовая доля выхода вещества, массовая доля вещества в растворе, объёмная доля газа в смеси газов, объёмная доля выхода вещества; решать расчётные задачи методом составления системы уравнений.

Литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия: Учеб. для вузов. - 4-е изд., испр.- М.: Высш. шк. Изд. Центр «Академия», 2001.
2. Глинка Н. Л. Общая химия.- Л.: Химия, 1985

Учебно-тематическое планирование 11 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Название темы	Количество часов	Форма проведения занятия	Формы контроля
1.	Строение атома.	4	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
2.	Химический элемент.	4	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
3.	Химическая связь.	4	Теоретическое занятие: лекция-консультация,	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
4.	Строение молекул.	2	Мультимедийная лекция	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
5.	Химические реакции.	8	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
6.	Классификация неорганических соединений.	3	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя	Тестовый контроль, выполнение задач и упражнений, фронтальный опрос
7.	Теория электрической диссоциации.	4	Создание презентации, работа с компьютером,	Тестовый контроль, выполнение

			проектная деятельность	задачи и упражнений
8.	Тестирование.	5		Решение тренировочных заданий по ЕГЭ

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА 11 КЛАСС

Тема 1. Строение атома. (4 часа)

Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Квантовые числа: главное, орбитальное, магнитное, спиновое.

Принципы распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням: принцип Паули, принцип минимальной энергии.

Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Правило В. М. Клечковского.

Распределение электронов по орбиталям. Правила Хунда.

Электронные и графические формулы атомов элементов. Энергетическая диаграмма атома.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 2. Химический элемент. (4 часа)

Свойства химических элементов. Классификация химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера периода и группы.

Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома.

Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства.

Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.

Изотопы. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов.

Уравнения ядерных реакций.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 3. Химическая связь. (4 часа)

Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Степень окисления.

Электронные и структурные формулы веществ.

Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь.

Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллические решётки. Аллотропия неорганических веществ.

Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 4. Строение молекул. (2 часа)

Геометрическое строение молекул. Гибридные электронные орбитали. Виды гибридизации электронных орбиталей: sp -, sp^2 -, sp^3 - гибридизации на примерах органических и неорганических веществ.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 5 Химические реакции. (8 часов)

Энергетика химических превращений. Энтальпия. Тепловой эффект химических реакций.

Эндотермические и экзотермические химические реакции. Термохимические уравнения.

Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса. Возможность протекания химических реакций.

Практические занятия. Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции.

Правило Вант-Гоффа.

Катализ. Энергия активации. Гомогенный и гетерогенный катализ, их механизмы. Значение катализа в природе и технике.

Практическое занятие. Решение расчётных задач на вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению.

Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 6. Классификация неорганических соединений. (3 часа)

Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов, кислот, солей и оснований. Комплексные соединения.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 7. Теория электрической диссоциации. (4 часа)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.

Растворы. Энергетические изменения при растворении веществ.

Концентрация растворов.

Гидролиз солей.

Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений, реакций гидролиза солей. Определение среды раствора.

Работа с тренировочными тестами по теме.

Тема 8. Тестирование. (5 часов)

Работа с тренировочными тестами ЕГЭ.

