

Ростовская область Красносулинский район село Киселево
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КИСЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
Учитель Пилипенко Е.В.
(Ф.И.О.)

Класс 11

Количество часов в неделю 2

Общее количество часов по плану 66

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом и программой для общеобразовательных учреждений по химии, авторской программы Габриелян О.С. Программа среднего общего образования «Химия 10-11 классы». М.: Дрофа, 2015

Учебник Химия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2016
Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации

2019-2020 учебный год

Планируемые результаты освоения курса «Химия 11 класс»

В результате изучения предмета учащиеся 11 классов должны:

Знать:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание курса «Химия 11 класс»

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Первые попытки классификации химических элементов. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева.

Периодическая система Д. И.Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и Периодической системы.

Атом— сложная частица. Открытие элементарных частиц и строения атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s и p. d-Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: s- и p-элементы; d- и f-элементы.

Тема 2. Строение вещества

Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрытие электронных орбиталей. сигма- и пи-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Относительность деления химических связей на типы.

Общие физические свойства металлов. Сплавы. Черные и цветные сплавы.

Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.

Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, их отличительные свойства.

Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей.

Решение задач на массовую долю примесей.

Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Лабораторные опыты. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс и волокон и изделий из них. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Тема 3. Химические реакции

Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Решение задач на химическую кинетику.

Катализаторы. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Тема 4. Электролитическая диссоциация

Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Специфические свойства азотной, концентрированной серной кислот.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. Гидролиз органических веществ, его значение.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией кислот. 7. Получение и свойства нерастворимых оснований. 8. Ознакомление с коллекцией оснований. 9. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 11. Различные случаи гидролиза солей. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Тема 5. Вещества и их свойства

Классификация неорганических и органических веществ. Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями.

Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

Лабораторные опыты. 13. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца *и каталазы сырого картофеля*. 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 16. Ознакомление с коллекцией металлов. 17. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 6. Химический практикум

Практическая работа № 1

Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств

Практическая работа № 2

Скорость химических реакций, химическое равновесие

Практическая работа № 3

Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»

Практическая работа № 4

Решение экспериментальных задач по органической химии

Практическая работа № 5

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ

Практическая работа № 6

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Тема 7. Химия в жизни общества

Перспективы развития химической науки и химического производства.
Химия и проблема охраны окружающей среды.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Тема 1. Строение атома (8 ч)				
1	Атом — сложная частица	1	1.09	
2	Состояние электронов в атоме	1	3.09	
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	8.09	
4	Валентные возможности атомов химических элементов	1	10.09	
5-6	Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	2	15.09 17.09	
7	Обобщение знаний по теме.	1	22.09	
8	Контрольная работа № 1 Строение атома	1	24.09	
Тема 2. Строение вещества (10 часов)				
9-10	Химическая связь.	2	29.09 1.10	
11	Единая природа химической связи	1	6.10	
12	Геометрия молекул	1	8.10	
13	Дисперсные системы	1	13.10	
14	Теория строения химических соединений А. М. Бутлерова (ТСБ)	1	15.10	
15	Общность двух ведущих теорий химии	1	20.10	
16	Полимеры неорганические	1	22.10	
17	Полимеры органические		27.10	
18	Контрольная работа № 2 Строение вещества	1	29.10	
Тема 3. Химические реакции (5 часов)				
19-20	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	2	10.11 12.11	
21	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	2	17.11	
22			19.11	
23	Обратимость химических реакций.	1	24.11	
Тема 4. Электролитическая диссоциация (7 часов)				
24	Электролитическая диссоциация (ЭД)	2	26.11	
25			1.12	
26	Водородный показатель	1	3.12	
27	Гидролиз	2	8.12	
28			10.12	
29	Повторение и обобщение темы	1	15.12	
30	Контрольная работа № 3 Химические реакции	1	17.12	
Тема 5. Вещества и их свойства (21 час)				
31	Классификация неорганических веществ	1	22.12	
32	Металлы	2	24.12	
33			29.12	
34	Коррозия металлов	1	12.01	

35	Общие способы получения металлов	2	14.01	
36			19.01	
37	Урок-упражнение по классу «Металлы»	2	21.01	
38			26.01	
39	Неметаллы	2	28.01	
40			2.02	
41	Урок-упражнение «Неметаллы»	1	4.02	
42	Классификация органических веществ	1	9.02	
43-44	Кислоты органические и неорганические	2	11.02	
			16.02	
45-46	Основания органические и неорганические	2	18.02	
			25.02	
47	Амфотерные соединения	1	2.03	
48-49	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	2	4.03	
			9.03	
50	Урок-упражнение	1	11.03	
51	Контрольная работа № 4 Вещества и их свойства	1	16.03	
Тема 5. Химический практикум (8 часов)				
52	Подготовка к практикуму	1	18.03	
53	Практическая работа № 1 Получение, собиране, распознавание газов.	1	1.04	
54	Практическая работа № 2 Скорость химических реакций	1	6.04	
55	Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»	1	8.04	
56	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	13.04	
57	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии	1	15.04	
58	Практическая работа № 6 Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	1	20.04	
59	Анализ практикума	1	22.04	
Тема 6. Химия в жизни общества (9 часов)				
60-61	Химия и производство	2	27.04	
			29.04	
62-63	Химия и сельское хозяйство	2	4.05	
			6.05	
64-65	Химия и экология	2	11.05	
			13.05	
66-67	Химия и повседневная жизнь человека	2	18.05	
			20.05	
68	Итоговый урок	1	25.05	

Тематическое планирование учебного материала

Темы программы	Количество часов по программе	Проектная деятельность	Практические работы	Контрольные работы
Строение атома	8			1
Строение вещества	10			1
Химические реакции	5			
Электролитическая диссоциация	7			1
Вещества и их свойства	21			1
Химический практикум	8		6	
Химия в жизни общества	9			

«Согласовано»

Протокол заседания
методического совета

МБОУ Киселевская СОШ № 1

от 31.08 2020 г

Финагеева Финагеева М.Н.
(подпись руководителя МС) (Ф.И.О.)

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
МБОУ Киселевская СОШ

Л.Б. Карпова Л.Б. Карпова

31 08 2020 года
(число) (месяц)