

Рабочая программа учебного предмета «Химия» 11 класс

Требования к уровню подготовки выпускников по результатам освоения программы «Химия» 11 класс

Знать:

- основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

- основные теории химии;

основные химические понятия: растворы, электролит, неэлектролит, химическая связь, теорию химической связи; электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- *важнейшие вещества*: серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

- *важнейшие понятия*: вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Уметь:

- *называть*: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

- *определять*: заряд иона.

- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в ПС.

- *проводить*: самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- *определять*: тип химической связи в соединениях.

- *объяснять*: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

- *определять*: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

- *объяснять*: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

- *определять*: принадлежность веществ к различным классам.

- *характеризовать*: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

- *выполнять химический эксперимент*: по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

Содержание учебного предмета

За основу взята программа курса химии для X– XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна и Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Тема 1. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (5 часов).

Введение в общую химию. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 2. Строение вещества (7 часов).

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. *Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)*.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий

Тема 3. Химические реакции (8 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Тема 4. Вещества и их свойства (10 часов).

Классификация неорганических и органических соединений. Химические свойства основных классов соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии*.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Кислоты неорганические и органические: классификация, хим. свойства. Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические: классификация, хим. свойства. Разложение нерастворимых оснований.

Соли: классификация, хим. свойства. Представители солей и их значение. Качественные реакции на основные ионы.

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Генетические ряды металлов и неметаллов. Особенности генетического ряда в органической химии.

Тема 5. Химия в жизни общества (2 часа).

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тематическое планирование учебного предмета «Химия»

11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ. Атом- сложная частица.	1
2	Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурации атомов физических элементов.	1
3	Электронные конфигурации атомов физических элементов.	1
4	Валентные возможности атомов химических элементов.	1
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строения атома.	1
6	Химическая связь.	1
7	Единая природа химической связи.	1
8	Контрольная работа №1 «Строение атома. Строение вещества»	1
9	Кристаллические решётки	1
10	Практическая работа № 1 "Получение. собирание и распознавание газов"	1
11	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы и растворы	1
12	Полимеры органические и неорганические	1
13	Классификация химических реакций в неорганической химии	1
14	Классификация химических реакций в органической химии	1
15	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализ	1
16	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1
17	Явления, происходящие при растворении. Электролитическая диссоциация.	1
18	Гидролиз	1
19	Практическая работа №2 "Решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии. ОВР и реакции ионного обмена"	1
20	Контрольная работа № 2 «Химические реакции»	1
21	Классификация органических и неорганических веществ	1
22	Металлы, их свойства и способы получения	1
23	Коррозия металлов, способы защиты от коррозии.	1

24	Неметаллы. Оксиды неметаллов и гидроксиды им соответствующие	1
25	Кислоты органические и неорганические	1
26	Основания органические и неорганические. Амфотерность	1
27	Соли	1
28	Практическая работа №3 Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	1
29	Повторение и обобщение по теме:"Вещества и их свойства"	1
30	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1
31	Загрязнение окружающей среды и его последствия	1
32	Химия и производство. Химия и сельское хозяйство	1
33	Химия в повседневной жизни	1
34	Итоговый урок	1
35	резерв	1

Рабочая программа реализуется на основе УМК О. С. Gabrielyan, Г. Г. Лысова. Химия 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2014