

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.о.Тольятти
«Гимназия №35»

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО учителей
естественных наук и математики
от 25.06.2018 г.

Руководитель МО



СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР

Киселева С.В.

«26» 06 2018 г.

ПРИНЯТО:
педагогическим советом
Протокол № от 28.06.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

Составлена на основе программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)

Класс: 11 класс

Количество часов: 34 часов (1 часа в неделю)

Учебник: Химия 11 класс. Базовый уровень М.: Дрофа 2014

Авторы: Габриелян О.С.

Учитель: Хрячкова С.П.

Тольятти
2018 г.

Пояснительная записка Базовый уровень 11 класса

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО России от 05.03.2004г. № 1089)

Рабочая программа учебного курса для 11 класса разработана на основе программы курса химии для 0-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) 34 учебных часа, в том числе для проведения контрольных работ -2 час, практических работ – 2 час.

В данной программе предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты, практические занятия.

Программа 11 класса ориентирована на использование учебника О.С. Габриелян Химия 11 класс (базовый уровень) М: Дрофа 2011 на закрепление пройденного материала в 8-10 классах, новыми темами являются кинетика и катализ, дисперсные системы, гидролиз.

Целью является: развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся. Повторение и углубление знаний полученных на уроках химии 8-10 класс химии.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

В ходе изучения данного курса затрагиваются следующие компетенции:

- Ценностно-смысловая;
- Общекультурная;
- Учебно-познавательная;
- Коммуникативная;
- Социально-трудовая;

-Личностного самосовершенствования

Применяемые технологии:

Технология проблемного обучение
Технология проектного обучения
ИКТ технология на уроках химии
Технология уровневой дифференциации обучения
Педагогика сотрудничества

Программа ориентирована использование учебника:

Химия 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений/О.С.Габриелян – М: Дрофа 2009 год

Методические пособия для учителя:

Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян М: Дрофа 2009 год

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2003

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПЫТОВ

1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.
2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.
3. Получение водорода взаимодействием кислот с цинком.
4. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА

- 1 Строение атома.
- 2 Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева.
- 3 Химическая связь и ее виды.
- 4 Дисперсные системы.
- 5 Классификация химических реакций.
- 6 Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов.
- 7 Химическое равновесие и способы его смещения.
- 8 Классификация неорганических и органических веществ.
- 9 Общая характеристика металлов и их соединений..
- 10 Общая характеристика неметаллов и их соединений.
- 11 Амфотерные соединения.
- 12 Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Содержание

Тема 1

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2

Строение вещества (14 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое

строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1. Получение, собиране и распознавание газов.

Тема 3

Химические реакции (8 ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Т е м а 4

Вещества и их свойства (9 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия.

Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция

(средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) -малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III),

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.

Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании.

Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.

16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тематическое планирование по химии

11 класс. Базовый уровень. (34 часа, 1 час в неделю)

№ уро-ка	Дата Прове-дения	Тема, Количество часов	Форма Организации	Используемый дидактический материал	Используемое техническое оснащение	Используемые CD материалы	Дополнительная литература	Планируемые результаты обучения	
								знать	уметь
1	1	Тема 1: Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева- 3ч. Строение атома.	Лекция Семинар Лекция	О.С. Габриелян, Контрольные и провероч ные работы» стр 5. М: «Дрофа» 2011г.	Кадаскоп, компьютер, таблица.	Открытая химия (версия 2.6)	Г.П..Хомченко «Пособие для поступающих в ВУЗы» М. «Новый стиль» 2013г., Н.А. Глинка «Общая химия».	Строение атома, строение электронных оболочек, формулировки периодического закона.	Составлять электронные формулы, использовать периодическую систему в определении свойств.
2	2	Строение электронных оболочек атомов.							
3	3	Периодический закон Д.И. Менделеева							
4	4	Тема 2: Строение вещества – 14 ч. Ионная химическая связь.	Комб.урок	О.С. Габриелян, Контрольные и провероч ные работы» стр 13, 113.	Кадаскоп, компьютер, таблица, модели кристаллических решеток, лабораторная посуда и оборудование.	Открытая химия (версия 2.6)	Н.Е. Кузьменко «Начала химии».	Типы кристаллических решеток, виды связей, состояние веществ, состав веществ и смесей.	Определять виды связей, типы решеток, состав смесей, состояние веществ.
5	5	Ковалентная химическая связь.	Комб.урок						
6	6	Кристаллические решетки.	Комб.урок						
7	7	Металлическая связь.	Комб.урок						
8	8	Водородная связь.	Комб.урок						
9	9	Пластмассы.	Комб.урок						
10	10	Волокна.	Комб.урок						
11	11	Газообразное состояние вещества.	Комб.урок						
12	12	Загрязнение атмосферы и борьба с ним.	Комб.урок						
13	13	Жидкое состояние вещества.	Комб.урок						
14	14	Твердое состояние вещества	Комб.урок						

15	15	Дисперсные системы.	Комб.урок						
16	16	Практическая работа №1: «Получение, собиран ие и распознавание газов».	Комб.урок Лабораторная работа						

17	17	Контрольная работа №1 «Строение атома»							
18	18	Тема 3: Химические реакции- 8ч. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	Комб.урок	О.С. Габриелян, Контрольные и проверочные работы»	Кадаскоп, компьютер, таблица, лабораторная посуда и оборудование		Н.Е. Кузьменко «Начала химии».	Типы химических реакций: замещения, обмена, разложения, соединения, окислительно-восстановительные, процессы окисления, восстановления, окислители, восстановители, гидролиз.	Классифицировать реакции по всем признакам, определять типы ОВР, окислители, восстановители, расставлять коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.
19	19	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена.	Комб.урок						
20	20	Реакции экзо- и эндотермические.	Комб.урок						
21	21	Скорость химической реакции.	Лекция						
22	22	Обратимость химической реакции.	Лекция						
23	23	Роль воды в химической реакции.	Семинар						
24	24	Гидролиз.	Комб.урок						
25	25	Окислительно-восстановительные реакции.	Комб.урок						

		Тема 4: Вещества и их свойства- 9ч.		О.С. Габриелян, Контрольные и проверочные работы» стр 51, 60, 68. (1 уровень).	Кадаскоп, компьютер, таблица, лабораторная посуда и оборудование	Открытая химия (версия 2.6)	Н.Е. Кузьменко «Начала химии».	Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли и их основания.	Составлять формулы, уравнения, определять генетическую связь.
26	26	Металлы.	Лекция						
27	27	Коррозия металлов.	Урок-конф.						
28	28	Неметаллы- общая характеристика.	Лекция						
29	29	Окислительные свойства металлов.	Комб.урок						
30	30	Восстановительные свойства неметаллов.	Комб.урок						
31	31	Кислоты неорганические и органические.	Комб.урок						
32	32	Основания органические и неорганические.	Комб.урок						
33	33	ПР №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ.	Комб.урок Комб.урок						
34	34	Контрольная работа №2 «вещества и их свойства»							

Учебно-методический комплект

1. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2011.
2. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. - М.: Дрофа 2011.
3. *Габриелян О. С., Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 11 кл. — М.: Дрофа, 2011.

Для учащихся:

1. Учебник О.С. Габриелян Химия 11 класс М.: Дрофа 2011 (базовый уровень)
2. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 11 кл. Базовый уровень. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень». — М.: Дрофа 2011.