****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования

- Примерной программы среднего общего образования по химии

- Авторской программы по химии О.С. Габриелян М.: Дрофа 2017

- Учебного плана МБОУ Быстрогорской СОШ на текущий учебный год.

Курс химии в 11классе рассчитан на 68 часов; 34 недели

(2часа в неделю).

Данная программа разработана на основе обязательного минимума содержания по химии для основной общеобразовательной школы и требований к уровню подготовки выпускников этой школы, что явилось главным принципом ее структурирования.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, виды расчетов, химический эксперимент. Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

**Цели и задачи курса**

**Цель программы обучения:**освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

**Задачи:**

**Освоение** знаний о  химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, теориях.

**Овладение** умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.

**Развитие**познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**Воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

**Применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Требования химического образования к знаниям и умениям учащихся 11 класса**

**Предметные результаты:**

**Ученик должен знать:**

-  ***важнейшие химические понятия:***вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, аллотропия, углеродный скелет, функциональная группа, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, валентность, степень окисления.

- ***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; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки.

**Ученик должен уметь:**

-  ***называть:*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.

-  ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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;

-  ***характеризовать:****э*лементы малых периодов по  их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

-  ***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 её представления в различных формах.

**Ученик должен использовать:**

- 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.

**Метапредметные результаты:**

- навык самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;

- планирование, контролирование и оценивание учебных действий

понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу;

- давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, аргументировать, формулировать выводы и заключения;

- умение извлекать информацию из различных источников

умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленной задачей; умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей.

**Личностные результаты:**

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;

- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;

- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;

- формирование творческого отношения к проблемам;

- умение управлять своей познавательной деятельностью

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями

- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68ч.)**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (38 ч.)**

Современные представления о строении атома.

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..

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Вещество

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

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

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).**

Химические реакции

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 (рН) 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.

**Демонстрации**

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.

Эффект Тиндаля.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

*Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.*

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы).

**Лабораторные опыты**

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ( 30 ч.).**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических 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 иода). Благородные газы.**

Демонстрации

9.Образцы металлов и неметаллов.

10. Образцы металлов и их соединений.

11. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

12 Взаимодействие меди с кислородом и серой.

13. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

14.Возгонка иода.

15.Изготовление иодной спиртовой настойки.

16. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

17.Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами не­металлов и их природными со­единениями (работа с кол­лекциями)

5,6. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

**Учебно-тематический план по химии в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **в том числе** | | |
| **уроков** | **контр. раб.** | **Практ.**  **раб** |
| 1. | **Повторение курса 10 кл** | **4** | **3** | **1** |  |
| 2. | **Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева** | 6 | 6 | - | - |
| 3. | **Строение вещества** | **22** | **20** | К.р.№2- | №1 «Получение собирание и распознавание газов» |
| 4. | **Химические реакции** | 18 | 17 | К.р.№3 | - |
| 5 | **Вещества и их свойства** | 18 | 16 | К.р №4 | №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений» |
|  | **итого** | 68 | 62 | 4 | 2 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **По плану** | **Фактич.** |
| **Повторение 4 часа** | | | | |
| 1. | Особенности органических соединений и реакций  Вывод химической формулы по плотности и массе Вывод химической формулы по плотности по объему и кол-ву вещества | 1 | 03.09 |  |
| 2. | Углеводороды, гомологический ряд, химические свойства | 2 | 05.09 |  |
| 3. | Генетическая связь между классами органических веществ | 3 | 10.09 |  |
| 4. | Входная контрольная работа « Повторение» | 4 | 12.09 |  |
| **Строение атома 6 час.** | | | | |
| 5. | Основные сведения о строении атома  (инструктаж по ТБ) | 1 | 17.09 |  |
| 6. | Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов | 2 | 19.09 |  |
| 7. | П.З. Д.И. Менделеева в свете учения о строении атомов | 3 | 24.09 |  |
| 8. | ПСХЭ Д.И. Менделеева (**Л1**)  (инструктаж по ТБ) | 4 | 26.09 |  |
| 9. | Обобщение знаний по теме «Строение атома» | 5 | 01.10 |  |
| 10. | **Контрольная работа №1**  по теме «Строение атома» | 6 | 03.10 |  |
| **Строение вещества 22 час.** | | | | |
| 11 | Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка | 1 | 08.10 |  |
| 12 | Ковалентная химическая связь Атомная и молекулярная кристаллические решетки | 2 | 10.10 |  |
| 13 | Металлическая химическая связь | 3 | 15.10 |  |
| 14 | Водородная химическая связь | 4 | 17.10 |  |
| 15 | Урок-упражнение по теме «Химическая связь» (**Л2**)  (инструктаж по ТБ) | 5 | 22.10 |  |
| 16 | Урок-упражнение по темам «ОВР» и «Электролиз» | 6 | 24.10 |  |
| 17 | Полимеры органические и неорганические | 7 | 05.11 |  |
| 18 | Важнейшие пластмассы и волокна (**Л3**)  (инструктаж по ТБ) | 8 | 07.11 |  |
| 19 | Газообразное состояние вещества Газообразные природные смеси Представители газообразных веществ | 9 | 12.11 |  |
| 20 | **ПР№1.** Получение, собирание и распознавание газов  (инструктаж по ТБ) | 10 | 14.11 |  |
| 21 | Жидкое состояние вещества | 11 | 19.11 |  |
| 22 | Жесткость воды и способы ее устранения (**Л4**,**Л5**)(инструктаж по ТБ) | 12 | 21.11 |  |
| 23 | Твердое состояние вещества | 13 | 26.11 |  |
| 24 | Дисперсные системы (**Л6**)  (инструктаж по ТБ) | 14 | 28.11 |  |
| 25. | Грубодисперсные и коллоидные системы | 15 | 03.12 |  |
| 26. | Состав вещества и смеси | 16 | 05.12 |  |
| 27. | Решение задач на массовую долю элемента и вещества Решение задач на долю выхода продукта реакции | 17 | 10.12 |  |
| 28. | Решение задач на массовую и объемную долю вещества | 18 | 12.12 |  |
| 29. | Решение задач на молярную концентрацию вещества | 19 | 17.12 |  |
| 30. | Решение комбинированных задач | 20 | 19.12 |  |
| 31. | Обобщение знаний по теме «Строение вещества» | 21 | 24.12 |  |
| 32. | **Контрольная работа №2** по теме «Строение вещества» | 22 | 26.12 |  |
| **Химические реакции 18 час.** | | | | |
| 33. | Реакции, идущие без изменения состава веществ | 1 | 14.01 |  |
| 34. | Реакции, идущие с изменением состава веществ (**Л7**, **Л8**)  (инструктаж по ТБ) | 2 | 16.01 |  |
| 35. | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций (**Л9**, **Л10**) (инструктаж по ТБ) | 3 | 21.01 |  |
| 36. | Решение задач по теме «Скорость химических реакций» | 4 | 23.01 |  |
| 37. | Химическое равновесие | 5 | 28.01 |  |
| 38. | Урок-упражнение по теме «Химическое равновесие» | 6 | 30.01 |  |
| 39. | Электролитическая диссоциация | 7 | 04.02 |  |
| 40. | Ионные реакции | 8 | 06.02 |  |
| 41. | Химические свойства воды | 9 | 11.02 |  |
| 42. | Гидролиз неорганических веществ (**Л11**)(инструктаж по ТБ) | 10 | 13.02 |  |
| 43. | Гидролиз органических веществ | 11 | 18.02 |  |
| 44. | Урок-упражнение по темам «Роль воды в химических реакциях» и «Гидролиз» | 12 | 20.02 |  |
| 45. | Окислительно-восстановительные реакции | 13 | 25.02 |  |
| 46. | Метод электронного баланса | 14 | 27.02 |  |
| 47. | Электролиз | 1 5 | 03.03 |  |
| 48. | Урок-упражнение по темам «ОВР» и «Электролиз» | 16 | 05.03 |  |
| 49. | Обобщение знаний по теме «Химические реакции» | 17 | 10.03 |  |
| 50. | **Контрольная работа №3**  по теме «Химические реакции» | 18 | 12.03 |  |
|  | | | | |
| 51. | Классификация неорганических и органических веществ | 1 | 17.03 |  |
| 52. | Металлы (**Л18а**)(инструктаж по ТБ) | 2 | 19.03 |  |
| 53. | Химические свойства металлов | 3 |  |  |
| 54. | Общие способы получения и коррозия металлов | 4 | 02.04 |  |
| 55. | Урок-упражнение по теме «Металлы» | 5 | 07.04 |  |
| 56. | Неметаллы (**Л18б**)(инструктаж по ТБ) | 6 | 09.04 |  |
| 57. | Химические свойства неметаллов | 7 | 14.04 |  |
| 58. | Урок-упражнение по теме «Неметаллы» | 8 | 16.04 |  |
| 59. | Кислоты органические и неорганические. Общие свойства кислот (**Л18в**, **Л12**, **Л13**, **Л14**, **Л15**)(инструктаж по ТБ) | 9 | 21.04 |  |
| 60. | Специфические свойства кислот Урок-упражнение по теме «Кислоты» | 10 | 23.04 |  |
| 61 | Основания органические и неорганические (**Л18г**, **Л16**)  (инструктаж по ТБ) | 11 | 28.04 |  |
| 62 | Соли (**Л18д**, **Л17**)(инструктаж по ТБ) | 12 | 30.04 |  |
| 63 | **ПР№2**. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений инструктаж по ТБ) | 13 | 05.05 |  |
| 64 | **Контрольная работа №4** по теме «Вещества и их свойства» | 14 | 07.05 |  |
| 65 | Подготовка к ЕГЭ | 15 | 12.05 |  |
| 66 | Решение тестов | 16 | 14.05 |  |
| 67 | Повторение | 17 | 19.05 |  |
| 68 | Повторение | 18 | 21.05 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  МБОУ Быстрогорской СОШ  от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_года №\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) ФИО руководителя МО | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Л.Н. Макаренко/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_года |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  МБОУ Быстрогорской СОШ  от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_года №\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) ФИО руководителя МО | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Л.Н. Макаренко/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_года |