****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

11 класс

общеобразовательный уровень

 Селезнёва О.П.

 учитель высшей

 квалификационной категории

 Белая Березка, 2017 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа составлена на основе авторской программы общего образования по химии О.С.Габриеляна. Соответствует Федеральному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования по химии и Примерной государственной программе по химии.

 Программа рассчитана на 68 часов (2- часа в неделю) согласно Учебного плана школы.

***Учебно-методическое обеспечение курса*:**

Учебная программа: Рабочие программы по химии 8-11 классы по программе О.С. Габриеляна; И.И.Новошинского, Н.С. Новошинской. М., «Глобус», 2009

Учебник О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. «Химия» 11 класс общеобразовательный уровень, Дрофа, Москва 2008 г.

***Дополнительная литература:***

1. Н.П. Троегубова. Поурочные разработки по химии к учебнику О.С. Габриеляна. Москва ВАКО 2009.

2. О.С. Габриелян. Настольная книга учителя. Химия 11 класс. Дрофа. Москва. 2003.

3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, Химия. Методическое пособие 11 класс. Дрофа. Москва.2012

 4. Мультимедийные продукты: Электронные уроки и тесты.

***Требования к уровню подготовки учащихся (из Программы):***

 В результате изучения химии в 11-м классе (общеобразовательный уровень) ученик должен:

 **1) знать/понимать:**

 - - роль химии в естествознании, её связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества ;

 - важнейшие химические понятия: атом, молекула, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно- основныереакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизмы реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, изомерия, индуктивный и мезомерный эффект, основные типы в органической и неорганической химии;

 - основные законы химии: периодический закон, закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

 - основные теории химии: строение атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химическую кинетику и термодинамику;

 - классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

 - вещества и материалы, широко используемые в практике;

 **2) уметь:**

 - называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

 - определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона. Тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решётки, окислитель и восстановитель, направления смещения равновесия под влиянием различных факторов, типы реакций в органической и неорганической химии;

 - характеризовать s-, p-, d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие свойства металлов, неметаллов ;

 - объяснять; зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от положения их в периодической системе Д.И. Менделеева, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов;

 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

 - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;

 - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием разных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи в различных формах ;

 **3) использовать приобретенные знания и коммуникативные умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

 - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

 - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

 - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

 -критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

***Содержание курса*** :

**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 часа).**

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

Моделирование химических процессов.

Демонстрации: Анализ и синтез химических веществ.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (18 часов).**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА.**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов s-, p-, d-, f-семейства.

Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Её мировоззренческое и научное значение.

**ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.**

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

**ВЕЩЕСТВО.**

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

Причины многообразия веществ6 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 растворённого вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и не электролиты. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о коллоидах и их значении.

 **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 органических и неорганических 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 гомогенных и гетерогенных реакций. Влияние различных факторов на скорость химических реакций: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализатора.

Катализаторы и катализ. Представление о ферментах - как биокатализаторах белковой природы.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия.

**Демонстрации.**

**Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.**

Модели изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде.

**Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.**

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

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

**Лабораторные опыты.**

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (13 часов).**

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. Благородные газы.

 **Демонстрации.**

Возгонка иода.

Изготовление иодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой.

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами .

Распознавание хлоридов и сульфатов.

**Практические работы:**

1. Получение собирание и распознавание газов.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
3. Идентификация неорганических соединений.

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (25 часов).**

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть, природный газ.

Кислородсодержащие соединения6 одно- и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды. Одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

**Демонстрации.**

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях. Получение этилена и ацетилена. Качественные реакции на кратные связи.

**Лабораторные опыты.**

Знакомство с образцами пластмасс, волокон, каучуков.

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки.

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал, белки.

**Практические работы.**

1. **Идентификация органических соединений.**
2. **Распознавание пластмасс и волокон.**

 **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (5 часов).**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

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

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Демонстрации**

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

**Лабораторные опыты.**

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Резерв свободного времени (7часов).

***Учебно-тематический план:***

1. Строение атома (9 часа).
2. Строение вещества (11 часов).
3. Химические реакции (10часов)
4. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.

(8 часов)

1. Вещества и их классификация. (26 часов)
2. Химия в жизни общества. (4 часа)

***Формы промежуточного контроля***

устный опрос, зачёт, самостоятельные работы, тестирование

***Форма итогового контроля***

 Контрольная работа.

***Календарно- тематическое планирование***

Хмимя

11 класс общеобразовательный уровень

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | ***Тема раздела, темы уроков, виды контроля*** | ***Дата по плану*** | ***Дата по факту*** |
|  | ***Тема №1. Строение атома (9 часов)*** |  |  |
|  | Атом- сложная частица. |  |  |
|  | Состояние электронов в атоме. |  |  |
|  | Состояние электронов в атоме. |  |  |
|  | Электронные конфигурации атом химических элементов. |  |  |
|  | Валентные возможности атомов химических элементов. |  |  |
|  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. |  |  |
|  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме «Строение атома» |  |  |
|  | **Контрольная работа** по теме «Строение атома. Периодический закон Д.И.Менделеева» |  |  |
|  | ***Тема №2. Строение вещества (11 часов)*** |  |  |
|  | Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. |  |  |
|  | Металлическая и водородная связь. Единая природа химической связи. |  |  |
|  | Урок - семинар по теме: «Виды химической связи» |  |  |
|  | Урок- лекция по теме: «Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.» |  |  |
|  | Урок обобщающего повторения по теме: «Виды химической связи. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.» |  |  |
|  | Теория химического строения соединенийА.М. Бутлерова |  |  |
|  | Универсальность теории химического строения соединений А.М. Бутлерова. Современные направления развития теории. |  |  |
|  | Полимеры- высокомолекулярные соединения (ВМС) |  |  |
|  | Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна. |  |  |
|  | Практическая работа№1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.»  |  |  |
|  | **Контрольная работа** №2 по теме: «Строение вещества» |  |  |
|  | ***Тема №3.Химические реакции. (10 ча*сов)** |  |  |
| 21 | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. |  |  |
| 22. | Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. |  |  |
| 23. | Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. |  |  |
| 24. | Урок упражнений в составлении уравнений окислительно-восствновительных рекций. |  |  |
| 25. | Энергетика химических реакций. |  |  |
| 26. | Скорость химических реакций. |  |  |
| 27. | Факторы, влияющие на скорость химической реакции. |  |  |
| 28. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье. |  |  |
| 29. | Практическая работа №2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». |  |  |
| 30. | **Зачет по теме «*Химические реакции*».** |  |  |
|  |  ***Тема №4 Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.*** ***(8 часов)*** |  |  |
| 31. | Дисперсные системы. |  |  |
| 32. | Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость. |  |  |
| 33. | Теория электролитической диссоциации (ЭД). Реакции ионного обмена. |  |  |
| 34. | Водородный показатель. |  |  |
| 35. | Гидролиз неорганических веществ – солей. |  |  |
| 36. | Гидролиз органических веществ . |  |  |
| 37. | Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз. Реакции ионного обмена». |  |  |
| 38. | ***Контрольная работа №3*** «*Химические реакции».* |  |  |
|  |  ***Тема №5 Вещества и их классификация.*** ***(26 часов)*** |  |  |
| 39. | Классификация неорганических веществ. |  |  |
| 40. | Классификация органических веществ. |  |  |
| 41. | Металлы. |  |  |
| 42. | Общие химические свойства металлов. |  |  |
| 43. | Оксиды и гидроксиды металлов. |  |  |
| 44. |  Коррозия металлов. |  |  |
| 45 | Металлургия. Общие способы получения металлов. |  |  |
| 46 | Металлургия. Общие способы получения металлов. |  |  |
| 47 | Химия s-,p-элементов.  |  |  |
| 48 | Химия d-, f-элементов |  |  |
| 49. | Урок обобщающего повторения по классу «Металлы». |  |  |
| 50. | Неметаллы. |  |  |
| 51. | Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения. |  |  |
| 52. | Химия неметаллов. |  |  |
| 53. | Урок обобщающего повторения по теме «Неметаллы». |  |  |
| 54. | Зачёт по теме «Неметаллы». |  |  |
| 55. | Оксиды. |  |  |
| 56. | Органические и неорганические кислоты. |  |  |
| 57. | Специфические свойства неорганических и органических кислот. |  |  |
| 58. | Органические, неорганические основания. |  |  |
| 59. | Амфотерные органические и неорганические соединения. |  |  |
| 60. | Практическая работа №4 «Вещества и их свойства» |  |  |
| 61. | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. |  |  |
| 62. | Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений». |  |  |
| 63. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». |  |  |
| 64. | ***Контрольная работа №4*** по теме «*Вещества и их свойства».* |  |  |
|  | ***Химия в жизни общества*. *(4 часа)*** |  |  |
| 65. | Химия и производство. |  |  |
| 66. | Химия и сельское хозяйство. |  |  |
| 67. | Химия и проблемы окружающей среды. |  |  |
| 68. | Химия и повседневная жизнь человека. |  |  |
| **ИТОГО** | 68 часов |  |  |

***Список литературы:***

1. Государственный стандарт.

2.Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии.

3. Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (базовый уровень). М. Дрофа, 2011 г.

4.Рабочая программа по химии 11 класс (базовый уровень). Составитель В.Е Морозов.М.Глобус.2011г

5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. (10 часов)** |  |  |
| 21 | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. |  |  |
| 22. | Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. |  |  |
| 23. | Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. |  |  |
| 24. | Урок упражнений в составлении уравнений окислительно-восствновительных рекций. |  |  |
| 25. | Энергетика химических реакций. |  |  |
| 26. | Скорость химических реакций. |  |  |
| 27. | Факторы, влияющие на скорость химической реакции. |  |  |
| 28. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье. |  |  |
| 29. | Практическая работа №2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». |  |  |
| 30. | **Зачет по теме «*Химические реакции*».** |  |  |
|  |  **ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ. РАСТВОРЫ. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В РАСТВОРАХ.** **(8 часов)** |  |  |
| 31. | Дисперсные системы. |  |  |
| 32. | Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость. |  |  |
| 33. | Теория электролитической диссоциации (ЭД). Реакции ионного обмена. |  |  |
| 34. | Водородный показатель. |  |  |
| 35. | Гидролиз неорганических веществ – солей. |  |  |
| 36. | Гидролиз органических веществ . |  |  |
| 37. | Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз. Реакции ионного обмена». |  |  |
| 38. | ***Контрольная работа №3*** «*Химические реакции».* |  |  |
|  |  **ВЕЩЕСТВА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. (26 часов)** |  |  |
| 39. | Классификация неорганических веществ. |  |  |
| 40. | Классификация органических веществ. |  |  |
| 41. | Металлы. |  |  |
| 42. | Общие химические свойства металлов. |  |  |
| 43. | Оксиды и гидроксиды металлов. |  |  |
| 44. |  Коррозия металлов. |  |  |
| 45 | Металлургия. Общие способы получения металлов. |  |  |
| 46 | Металлургия. Общие способы получения металлов. |  |  |
| 47 | Химия s-,p-элементов.  |  |  |
| 48 | Химия d-, f-элементов |  |  |
| 49. | Урок обобщающего повторения по классу «Металлы». |  |  |
| 50. | Неметаллы. |  |  |
| 51. | Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения. |  |  |
| 52. | Химия неметаллов. |  |  |
| 53. | Урок обобщающего повторения по теме «Неметаллы». |  |  |
| 54. | Зачёт по теме «Неметаллы». |  |  |
| 55. | Оксиды. |  |  |
| 56. | Органические и неорганические кислоты. |  |  |
| 57. | Специфические свойства неорганических и органических кислот. |  |  |
| 58. | Органические, неорганические основания. |  |  |
| 59. | Амфотерные органические и неорганические соединения. |  |  |
| 60. | Практическая работа №4 «Вещества и их свойства» |  |  |
| 61. | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. |  |  |
| 62. | Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений». |  |  |
| 63. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». |  |  |
| 64. | ***Контрольная работа №4*** по теме «*Вещества и их свойства».* |  |  |
|  | **ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА. (4 часа)** |  |  |
| 65. | Химия и производство. |  |  |
| 66. | Химия и сельское хозяйство. |  |  |
| 67. | Химия и проблемы окружающей среды. |  |  |
| 68. | Химия и повседневная жизнь человека. |  |  |
| **ИТОГО** | 68 часов |  |  |
|  |  |  |  |

***Список литературы:***

1. ***Государственный стандарт 2004 г.***
2. ***Примерная программа основного общего образования по химии.***
3. ***Поурочные разработки по химии к УМК О.С. Габриеляна. Н.П. Троегубова. М. «ВАКО» 2009 г.***
4. ***Рабочая программа по химии по программе О.С.Габриеляна 11 класс.***

 ***Н.П. Троегубова. М. «ВАКО» 2009 г.***