МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**ОРГАКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

ИКИ-БУРУЛЬСКОГО РАЙОНА

РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО** | **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДЕНО** |
| Педагогическим советом  МБОУ Оргакинской  СОШ имени Э.Чоноскаева  Протокол  от « » августа 2022 г. | с заместителем директора по  УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Володькина  от « » августа 2022 г. | Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Э. Олюшева  Приказ  от « » августа 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета (курса) «Химия»**

**для 10 класса**

**на 2022 – 2023 учебный год**

Составитель:

Учитель 1 квалификационной категории

Баляева Б.И.

п.Оргакин,2022

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии для 10 класса разработана в соответствии с

Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования утвержденным приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.04. №1089 на основании примерной учебной программы среднего общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа,2021.

Рабочая программа составлена с учетом основной образовательной программы среднего общего образования, календарного учебного графика и учебного плана МБОУ

«Оргакинская СОШ имени Э.Чоноскаева» на 2022-2023 учебный год

Реализация рабочей программы рассчитана на 66 часов (из расчета 2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Габриелян О.С. Химия: 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений.

– М.: Дрофа.2018.

1. Габриелян О.С., Сладков С.А., Химия 10 класс. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2021

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Целями изучения химии в средней школе являются***:

1. видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
2. понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
3. формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

**Результаты изучения химии в 10 классе**

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих ***личностных результатов***:

1. чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
2. осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) *сфере*
3. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
4. неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

1. *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
2. *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
3. *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
4. *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
5. *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
6. *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
7. *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
8. *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
9. *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
10. *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

***Предметными результатами*** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

1. **В познавательной сфере:** 
   1. *знание* (*понимание*) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
   2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
   3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
   4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
   5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
   6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
   7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
   8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
   9. *уметь пользоваться о*бязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
   10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
   11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
   12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.
2. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
3. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
4. **В сфере здорового образа ж**изни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

3.Содержание учебного предмета

(66 часов, 2 часа в неделю)

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

**Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (12 ч)**

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

***Демонстрации***. Некоторые общие химические свойства органических веществ: их горение, плавление и обугливание. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений

***Лабораторные опыты****.*Изготовление моделей органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (14 ч)**

**Предельные углеводороды**. **Алканы**. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

**Непредельные углеводороды**. **Алкены**. Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов.Качественные реакции на непредельные углеводороды.

**Алкадиены**. **Каучуки**. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

**Алкины**.Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), ─ его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.

**Арены**.Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола.

**Природный и попутный газы**.Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение.

Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин.

**Нефть и способы её переработки**. Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина.

**Каменный уголь и его переработка**. Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс.Газификация каменного угля.

***Демонстрации***. Горение предельных и непредельных углеводородов: метана, этана, ацетилена. Качественные реакции на непредельные углеводороды: обесцвечивание этиленом и ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды. Отношение бензола к этим окислителям. Дегидратация этанола. Гидролиз карбида кальция. Коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки». Карта полезных ископаемых РФ.

***Лабораторные опыты****.*Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

**Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)**

**Одноатомные спирты**. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

**Многоатомные спирты**. Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.

**Фенол**. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

**Альдегиды и кетоны**.Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.

**Карбоновые кислоты**.Гомологический ряд предельных одноосно́вных карбоновых кислот. Жирные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.

**Сложные эфиры**. **Жиры**. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

**Углеводы**.Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

**Амины**.Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

**Аминокислоты**.Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипетидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.

**Белки**. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции.

***Демонстрации***. Получение альдегидов окислением спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Зависимостьрастворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции на фенол. Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на альдегиды. Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде. Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакции с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки.

***Лабораторные опыты****.*Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла. Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания. Изготовление крахмального клейстера. Изготовление моделей молекул аминов. Изготовление модели молекулы глицина.

***Практическая работа****.*Идентификация органических соединений.

**Тема 4. Органическая химия и общество (16ч)**

**Биотехнология**.Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммобилизованные ферменты и их применение.

**Полимеры**.Классификация полимеров.Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

**Синтетические полимеры**.Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, найлон, кевлар, лавсан.

***Демонстрации***. Коллекции каучуков, пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатёртых моркови или картофеля.

***Лабораторные опыты****.*Ознакомление с коллекциями каучуков, пластмасс и волокон.

***Практическая работа***.Распознавание пластмасс и волокон.

**Резервное время (2 ч)**

**4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | Количество часов |
| 1 | **Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова** | 12 |
| 2 | **Тема 2. Углеводороды и их природные источники** | 24 |
| 3 | **Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения** | 14 |
| 4 | **Тема 4. Органическая химия и общество** | 16 |
| 5 | Резервное время (2 ч) | 2 |
| 6 | **Итого** | **68** |

**5.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | Дата  проведения | |
| план | факт |
| **Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова** | | **12** |  |  |
| 1 | Предмет органической химии | 1 |  |  |
| 2 | Основные положения теории химического строения  А. М. Бутлерова | 1 |  |  |
| 3 | Строение атома углерода | 1 |  |  |
| 4 | Валентные состояния атома углерода | 1 |  |  |
| 5 | Классификация органических соединений | 1 |  |  |
| 6 | Основы номенклатуры органических соединений | 1 |  |  |
| 7 | Изомерия и ее виды | 1 |  |  |
| 8 | Типы химических реакций в органической химии | 1 |  |  |
| 9 | Механизмы химических реакций | 1 |  |  |
| 10-11 | Решение задач на нахождение формулы вещества | 2 |  |  |
| 12 | Обобщение знаний по теме | 1 |  |  |
| **Углеводороды и их природные источники** | | **14** |  |  |
| 13-14 | Алканы | 2 |  |  |
| 15-16 | Алкены | 2 |  |  |
| 17 | Алкадиены. Каучуки | 1 |  |  |
| 18 | Алкины | 1 |  |  |
| 19 | Арены | 1 |  |  |
| 20 | Химические свойства аренов | 1 |  |  |
| 21 | Генетическая связь между классами углеводородов | 1 |  |  |
| 22 | Природный и попутный газы | 1 |  |  |
| 23 | Нефть и способы её переработки | 1 |  |  |
| 24 | Каменный уголь и его переработка | 1 |  |  |
| 25 | Повторение и обобщение | 1 |  |  |
| 26 | **К.р. № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»** | 1 |  |  |
| **Кислород- и азотсодержащие органические соединения** | | **24** |  |  |
| 27 | Одноатомные спирты | 1 |  |  |
| 28 | Химические свойства спиртов | 1 |  |  |
| 29 | Многоатомные спирты | 1 |  |  |
| 30 | Фенол | 1 |  |  |
| 31 | Решение расчетных задач по теме | 1 |  |  |
| 32 | Альдегиды и кетоны | 1 |  |  |
| 33 | Карбоновые кислоты | 1 |  |  |
| 34 | Химические свойства карбоновых кислот | 1 |  |  |
| 35 | Генетическая связь между классами соединений | 1 |  |  |
| 36 | Решение задач по теме | 1 |  |  |
| 37 | Сложные эфиры. | 1 |  |  |
| 38 | Жиры. Моющие средства | 1 |  |  |
| 39 | Углеводы | 1 |  |  |
| 40 | Дисахариды. | 1 |  |  |
| 41 | Полисахариды | 1 |  |  |
| 42 | Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие соединения | 1 |  |  |
| 43 | Амины | 1 |  |  |
| 44 | Аминокислоты | 1 |  |  |
| 45 | Белки | 1 |  |  |
| 46 | Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |
| 47 | Генетическая связь классов органических соединений | 1 |  |  |
| 48 | **П.р. № 1. Идентификация органических соединений** | 1 |  |  |
| 49 | Повторение и обобщение | 1 |  |  |
| 50 | **К.р. №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»** | 1 |  |  |
| **Органическая химия и общество** | | **16** |  |  |
| 51 | Биотехнология | 1 |  |  |
| 52 | Полимеры | 1 |  |  |
| 53 | Пластмассы и волокна | 1 |  |  |
| 54 | П.р. № 2 Распознавание пластмасс и волокон | 1 |  |  |
| 55 | Синтетические полимеры | 1 |  |  |
| 56 | Важнейшие синтетические полимеры | 1 |  |  |
| 57 | Витамины | 1 |  |  |
| 58 | Ферменты | 1 |  |  |
| 59 | Гормоны | 1 |  |  |
| 60 | Лекарства | 1 |  |  |
| 61 | Повторение и обобщение темы | 1 |  |  |
| 62 | Решение расчетных задач |  |  |  |
| 63 | Решение качественных задач |  |  |  |
| 64 | Решение комбинированных задач |  |  |  |
| 65 | Промежуточная аттестация по химии за 10 класс |  |  |  |
| 66 | Анализ промежуточной аттестации |  |  |  |
| **Резерв** | | **2** |  |  |
| 67 | Повторение и обобщение курса |  |  |  |
| 68 | Подведение итогов учебного года |  |  |  |

# 6.Оценочные материалы

1.Химия: 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна

«Химия. 10 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа, 2014

# 7.Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Габриелян О.С. Химия: 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа,2018.
2. Габриелян О.С. , Сладков С.А., Химия 11 класс. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019

Интернет ресурсы:

* 1. ALLENG.ME
  2. RESH.EDU.RU
  3. Lecta.rosuchebnik.ru
  4. College.ru
  5. Uchi.ru
  6. 1sept.ru

# Материально- техническое обеспечение образовательного процесса

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

* 1. Коллекция «Строительные материалы»
  2. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» РАЗДАТОЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Алюминий»
2. Коллекция «Волокна»
3. Коллекция «Металлы»
4. Коллекция «Чугун и сталь»
5. Коллекция «Пластмассы»

МОДЕЛИ

1. Модель демонстрационная кристаллической решетки меди
2. Модель демонстрационная кристаллической решетки железа
3. Модель демонстрационная кристаллической решетки магния
4. Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул

ПРИБОРЫ, НАБОРЫ ПОСУДЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Набор склянок для растворов
2. Штатив лабораторный
3. Ложка для сжигания веществ .
4. Набор склянок для лабораторных работ
5. Сетка латунная
6. Прибор для получения газов
7. Штатив универсальный химический
8. Спиртовка лабораторная литая УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ
9. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
10. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
11. Электрохимический ряд напряжений металлов;
12. Схема процессов окисления-восстановления
13. Химические связи
14. Свойства воды
15. Ковалентная вязь
16. Ионная связь
17. Строение и свойства пламени свечи
18. Приготовление растворов
19. Закон сохранения и превращения энергии (в биологических и химических процессах)
20. Соотношение между различными типами химической связи
21. Генетическая связь между классами соединений
22. Плавка чугуна в доменной печи
23. Строение свойств веществ
24. Закон сохранения электрического заряда
25. Кислород в природе

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ CD, DVD-диски:

* 1. «Виртуальная лаборатория».

# 1.Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана в соответствии с

Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования утвержденным приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.04. №1089.

на основании примерной учебной программы среднего общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа,2018.

Рабочая программа составлена с учетом основной образовательной программы среднего общего образования, календарного учебного графика и учебного плана МБОУ

«Оргакинская СОШ имени Э.Чоноскаева» на 2022-2023 учебный год

Реализация рабочей программы рассчитана на 66 часов (из расчета 2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений.

– М.: Дрофа.2018.

1. Габриелян О.С. , Сладков С.А., Химия 11 класс. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019

# 2. Планируемые результаты

**В результате изучения химии в 11 классе учащиеся должны знать/понимать**

* ***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, 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 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.

# 3.Основное содержание программы.

**Химия. 11 класс**

# (66 часов, 2 часа в неделю)

**Тема 1**. **Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 часов)** 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 р-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.

# Тема 2. Строение вещества (26 часов)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные крис- таллические 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 а 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, собирание 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.

**Практическая работа № 1.** Получение, собирание и распознавание газов.

# Тема 3. Химические реакции (16 часов)

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 сме- щения 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 гидролиз- ного 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 рас- плавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

# Тема 4. Вещества и их свойства (18 часов)

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. Алюминотермия. 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 неметалла 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.

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

# Тема 5. Химия и жизнь (2 часа)

Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

# 4.Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Количество часов | Из них | |
| Конт.работа | Практ. |
|  | **Строение атома** | 6 |  |  |
|  | **Строение вещества** | 26 | 1 | 1 |
|  | **Химические реакции** | 16 | 1 |  |
|  | **Вещества и их свойства** | 18 | 1 | 1 |
|  | **Итого** | 66 | 3 | 2 |

**5.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | Дата  проведения | |
| план | факт |
| **Строение атома** | | **6** |  |  |
| 1/1  2/2 | Атом – сложная частица | 2 |  |  |
| 3/3 | Строение электронных оболочек атомов | 1 |  |  |
| 4/4  5/5 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.  Менделеева и строение атома | 2 |  |  |
| 6/6 | Значение периодического закона Д.И.  Менделеева | 1 |  |  |
| **Строение вещества** | | **26** |  |  |
| 7/1  8/2 | Ионная химическая связь | 2 |  |  |
| 9/3  10/4 | Ковалентная химическая связь | 2 |  |  |
| 11/5 | Металлическая химическая связь | 2 |  |  |
| 12/6 |  |  |  |  |
| 13/7 | Водородная химическая связь | 1 |  |  |
| 14/8  15/9 | Полимеры | 2 |  |  |
| 16/10  17/11 | Газообразное состояние вещества | 2 |  |  |
| 18/12 | Водород, кислород, углекислый газ | 1 |  |  |
| 19/13 | Аммиак, этилен | 1 |  |  |
| 20/14 | Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов» Правила по ТБ. | 1 |  |  |
| 21/15  22/16 | Расчеты по химическим формулам и  уравнениям реакций | 2 |  |  |
| 23/17  24/18 | Жидкое состояние вещества | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 25/19 | Твердое состояние вещества | 1 |  |  |
| 26/20 | Дисперсные системы | 1 |  |  |
| 27/21  28/22 | Состав вещества. Смеси. | 2 |  |  |
| 29/23  30/24 | Обобщение и систематизация знаний по  теме. | 2 |  |  |
| 31/25 | Контрольная работа №1 «Строение  вещества» | 1 |  |  |
| 32/26 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |
| **Химические реакции** | | **16** |  |  |
| 33/1  34/2 | Классификация химических реакций в  неорганической и органической химии | 2 |  |  |
| 35/3 | Скорость химической реакции | 1 |  |  |
| 36/4 | Обратимость химических реакций.  Химическое равновесие | 1 |  |  |
| 37/5 | Роль воды в химических реакциях | 1 |  |  |
| 38/6  39/7 | Электролитическая диссоциация | 2 |  |  |
| 40/8 | Химические свойства воды | 1 |  |  |
| 41/9  42/10 | Гидролиз органических и  неорганических соединений | 2 |  |  |
| 43/11  44/12 | Окислительно-восстановительные  реакции | 2 |  |  |
| 45/13 | Электролиз | 1 |  |  |
| 46/14 | Обобщение и систематизация знаний по  теме. | 1 |  |  |
| 47/15 | Контрольная работа №2 «Химические  реакции» | 1 |  |  |
| 48/16 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |
| **Вещества и их свойства** | | **18** |  |  |
| 49/1 | Классификация неорганических  соединений | 1 |  |  |
| 50/2 | Классификация органических  соединений | 1 |  |  |
| 51/3  52/4 | Металлы | 2 |  |  |
| 53/5 | Коррозия металлов | 1 |  |  |
| 54/6  55/7 | Неметаллы | 2 |  |  |
| 56/8  57/9 | Кислоты неорганические и органические | 2 |  |  |
| 58/10  59/11 | Основания неорганические и  органические | 2 |  |  |
| 60/12  61/13 | Соли | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 62/14 | Генетическая связь между классами неорганическихи органических соединений | 1 |  |  |
| 63/15 | Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и  неорганических соединений» | 2 |  |  |
| 64/16 | Обобщение и систематизация знаний по  теме. | 1 |  |  |
| 65/17 | Контрольная работа № 3 «Вещества и их  свойства» | 1 |  |  |
| 66/18 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |

# 6.Оценочные материалы

1.Химия: 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна

«Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа, 2011

# 7.Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа,2018.
2. Габриелян О.С. , Сладков С.А., Химия 11 класс. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019

Интернет ресурсы:

* 1. ALLENG.ME
  2. RESH.EDU.RU
  3. Lecta.rosuchebnik.ru
  4. College.ru
  5. Uchi.ru
  6. 1sept.ru

# Материально- техническое обеспечение образовательного процесса

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

* 1. Коллекция «Строительные материалы»
  2. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» РАЗДАТОЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Алюминий»
2. Коллекция «Волокна»
3. Коллекция «Металлы»
4. Коллекция «Чугун и сталь»
5. Коллекция «Пластмассы»

МОДЕЛИ

1. Модель демонстрационная кристаллической решетки меди
2. Модель демонстрационная кристаллической решетки железа
3. Модель демонстрационная кристаллической решетки магния
4. Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул

ПРИБОРЫ, НАБОРЫ ПОСУДЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Набор склянок для растворов
2. Штатив лабораторный
3. Ложка для сжигания веществ .
4. Набор склянок для лабораторных работ
5. Сетка латунная
6. Прибор для получения газов
7. Штатив универсальный химический
8. Спиртовка лабораторная литая УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ
9. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
10. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
11. Электрохимический ряд напряжений металлов;
12. Схема процессов окисления-восстановления
13. Химические связи
14. Свойства воды
15. Ковалентная вязь
16. Ионная связь
17. Строение и свойства пламени свечи
18. Приготовление растворов
19. Закон сохранения и превращения энергии (в биологических и химических процессах)
20. Соотношение между различными типами химической связи
21. Генетическая связь между классами соединений
22. Плавка чугуна в доменной печи
23. Строение свойств веществ
24. Закон сохранения электрического заряда
25. Кислород в природе

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ CD, DVD-диски:

* 1. «Виртуальная лаборатория».

# 9.Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования)

**2022-2023 учебный год**

Предмет:2Класс Учитель

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| урока | Дата проведе ния по плану | Дата фактическ ого проведени я | Тема | Количество  часов | | Причина корректи ровки | Способ корректиро вки |
| По плану | Дано  фактич ески |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |