

**Рабочая программа**

по учебному предмету «Химия»

Уровень образования: среднее общее

Количество часов в 10 классе: 2 часа в неделю, 68 часов в год

Количество часов в 11 классе: 2 часа в неделю, 68 часов в год

Срок реализации программы: 2019-2020 учебный год

Учитель: Елукова Нина Александровна

квалификационная категория: -

Программа разработана на основе:

- Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного образования

- Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2014

с.Дорогорское

2019

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии (10-11 класс базовый уровень) разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, примерной программе по химии и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2014).

Программа предназначена для обучающихся 10-11 классов. Программа рассчитана на 2 часа в неделю, т.е. 68 учебных часов в год.

**Цель программы:**

* освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Данная программа рассчитана исходя из учебного плана ОУ на 34 учебные недели:

в 10 классе на один учебный год – 68 часов, 2 часа в неделю, в 11 классе на один учебный год – 68 часов, 2 часа в неделю

В результате прохождения программного материала обучающиеся овладевают разнообразными предметными компетенциями.

**Учебно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лаб. работ | Количество контр. работ | Р/С |
| 1 | Введение | 1 | - | - | - |
| 2 | Тема 1. Теория строения органических соединений | 5 | - | - | - |
| 3 | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 17 | 3 | 1 | - |
| 4 | Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 19 | 5 | 1 | 3 |
| 5 | Тема 4. Азотсодержащие органические вещества | 11 | 2 | 1 | - |
| 6 | Тема 5. Биологически активные вещества | 5 | - | - | 1 |
| 7 | Тема 6. Обобщение изученного | 5 | - | 1 | - |
| 8 | Тема 7. Искусственные и синтетические полимеры | 5 | 2 | - | - |
| 9 | Итого | 68 | 12 | 4 | 4 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока**  **Региональное содержание - РС** | **Практические работы – ПР;**  **Лабораторные работы - Л** | **Дата** | |
| **планируемая** | **фактическая** |
| **урока по предмету** | **урока**  **по теме** | **Тема 1. Введение (1ч)** | | | |
| 1 | 1 | Предмет органической химии |  |  |  |
|  |  | **Тема 2. Теория строения органических соединений (5ч)** | | | |
| 2 | 1 | Теория строения органических соединений |  |  |  |
| 3 | 2 | Основные положения теории строения органических соединений |  |  |  |
| 4 | 3 | Классификация органических соединений |  |  |  |
| 5 | 4 | Валентные состояния атома углерода |  |  |  |
| 6 | 5 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория строения органических соединений» |  |  |  |
|  |  | **Тема 3. Углеводороды и их природные источники 17ч** | | | |
| 7 | 1 | Природный газ. Алканы | **Л1:** Изготовление моделей молекул углеводородов |  |  |
| 8 | 2 | Природный газ. Алканы |  |  |  |
| 9 | 3 | Алканы. Химические свойства. Применение |  |  |  |
| 10 | 4 | Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура |  |  |  |
| 11 | 5 | Алкены. Химические свойства | **Л2:** обнаружение в керосине непредельных соединений |  |  |
| 12 | 6 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены» |  |  |  |
| 13 | 7 | Алкадиены |  |  |  |
| 14 | 8 | Каучуки | **Л3:** ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита |  |  |
| 15 | 9 | Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение | **Д:** получение и свойства ацетилена |  |  |
| 16 | 10 | Алкины: свойства, применение |  |  |  |
| 17-18 | 11-12 | Арены. Бензол. | **Д:** отношение гомологов бензола к раствору перманганата калия |  |  |
| 19 | 13 | Нефть и способы её переработки  *РС1: углеводородный состав нефти, добываемой в Архангельской области* | **Л4:** ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки |  |  |
| 20 | 14 | Решение задач |  |  |  |
| 21 | 15 | Обобщение сведений об углевородах. |  |  |  |
| 22 | 16 | Подготовка к контрольной работе |  |  |  |
| 23 | 17 | Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды» |  |  |  |
|  |  | **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19ч)** | | | |
| 24 | 1 | Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура |  |  |  |
| 25 | 2 | Свойства, получение, применение одноатомных спиртов |  |  |  |
| 26 | 3 | Многоатомные спирты  *РС2: маннит как представитель многоатомных спиртов* | **Л5:** Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II) |  |  |
| 27 | 4 | Каменный уголь. Фенол. | **Л6:** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щёлочи (видео) |  |  |
| 28 | 5 | Семинар по теме спирты «Спирты и фенолы» |  |  |  |
| 29 | 6 | Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение |  |  |  |
| 30 | 7 | Химические свойства альдегидов и кетонов, применение. | **Л7:** качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). окисление спирта в альдегиде |  |  |
| 31-32 | 8-9 | Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия. Одноосновные кислоты: свойства, получение | **Л8:** получение и свойства карбоновых кислот |  |  |
| 33 | 10 | Высшие жирные кислоты |  |  |  |
| 34 | 11 | Семинар «Карбоновые кислоты» |  |  |  |
| 35 | 12 | Сложные эфиры | **Д:** получение уксусно-этилового эфира |  |  |
| 36 | 13 | Жиры | **Л9:** растворимость жиров. Доказательство непредельного характера жира. омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС |  |  |
| 37 | 14 | Понятие об углеводах. Моносахариды. |  |  |  |
| 38-39 | 15-16 | Дисахариды. Полисахариды  *РС3: производство и применение целлюлозы в Архангельской области* | **Л10:** взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). взаимодействие крахмала с йодом. |  |  |
| 40-41 | 17-18 | Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородсодержащие органические соединения»  *РС4: полисахариды водорослей – агар-агар и альгеиновые кислоты* |  |  |  |
| 42 | 19 | Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения» |  |  |  |
|  |  | **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (11)** | | | |
| 43-44 | 1-2 | Амины. Анилин | **Д:** а) взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой |  |  |
| 45-46 | 3-4 | Аминокислоты | **Д:** получение аминокислот и карбоновых кислот и гидролизом белков. |  |  |
| 47-48 | 5-6 | Белки | **Л11:** растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. Цветные реакции белков. Обнаружение белка в молоке. |  |  |
| 49 | 7 | Нуклеиновые кислоты |  |  |  |
| 50 | 8 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |  |
| 51 | 9 | Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений» | **ПР1** |  |  |
| 52 | 10 | Обобщение и повторение темы «Азотсодержащие органические вещества» |  |  |  |
| 53 | 11 | Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие органические вещества» |  |  |  |
|  |  | **Тема 5. Биологически активные вещества (5)** | | | |
| 54 | 1 | Витамины |  |  |  |
| 55 | 2 | Ферменты |  |  |  |
| 56-57 | 3-4 | Гормоны. Лекарства  *РС5: представление о лекарственных препаратах на основе беломорских водорослей* |  |  |  |
| 58 | 5 | Семинар по теме «Биологически активные добавки» |  |  |  |
|  |  | **Тема 6. Обобщение изученного (4)** | | | |
| 59 | 1 | Генетические связи органических соединений |  |  |  |
| 60 | 2 | Обобщение, систематизация знаний за курс 10 класса |  |  |  |
| 61 | 3 | Подготовка к итоговой контрольной работе |  |  |  |
| 62 | 4 | Промежуточная аттестация (Итоговая контрольная работа за курс 10 класса) |  |  |  |
| 63 | 5 | Разбор ошибок контрольной работы |  |  |  |
|  |  | **Тема 7. Искусственные и синтетические полимеры (5)** | | | |
| 64-65 | 1-2 | Искусственные полимеры | **Л12:** образцы природных и искусственных волокон |  |  |
| 66-67 | 3-4 | Синтетические полимеры |  |  |  |
| 68 | 5 | Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» | **ПР2** |  |  |

**Учебно-тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лаб. работ , практ.р | Количество контр. работ |
| 1 | Тема 1. Строение атома | 7 |  | 1 |
| 2 | Тема 2. Строение вещества | 20 | 5 | 1 |
| 3 | Тема 3. Химические реакции | 11 | 3 | 1 |
| 4 | Тема 4. Вещества и их свойства | 27 | 4 | 1 |
| 5 | Тема 5. Химия в жизни общества | 4 |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
|  | Итого | 68 | 12 | 4 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока**  **Региональное содержание - РС** | **Практические работы – ПР;**  **Лабораторные работы - Л** | **Дата** | |
| **планируемая** | **фактическая** |
| урока по предм. | урока по теме | **Тема 1. Строение атома (7ч)** | | | |
| 1 | 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица |  |  |  |
| 2 | 2 | Электронное строение атома |  |  |  |
| 3 | 3 | Урок-упражнение по теме «Электронное строение атома» |  |  |  |
| 4 | 4 | Периодический закон и периодическая система ХЭ в свете учения о строении атома |  |  |  |
| 5 | 5 | Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе |  |  |  |
| 6 | 6 | Обобщение по теме Проверочная работа о теме: «Строение атома. Периодический закон» |  |  |  |
| 7 | 7 | Проверочная работа о теме: «Строение атома. Периодический закон» |  |  |  |
|  |  | **Тема 2. Строение вещества (20ч)** | | | |
| 7 | 1 | Виды химической связи |  |  |  |
| 8 | 2 | Типы кристаллических решеток |  |  |  |
| 9 | 3 | Ионная связь |  |  |  |
| 10 | 4 | Ковалентная химическая связь |  |  |  |
| 11 | 5 | Металлическая химическая связь |  |  |  |
| 12 | 6 | Водородная химическая связь |  |  |  |
| 13 | 7 | Полимеры | **Л1:** ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них |  |  |
| 14 | 8 | Волокна. Неорганические полимеры |  |  |  |
| 15 | 9 | Газообразные вещества |  |  |  |
| 16 | 10 | Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов» | **ПР1, Д: получение сероводород** |  |  |
| 17 | 11 | Жидкие вещества | **Л2:** Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды.  **Л3:** Ознакомление с минеральными водами |  |  |
| 18 | 12 | Твердые вещества |  |  |  |
| 19 | 13 | Дисперсные системы | **Л4:** Ознакомление с дисперсными системами |  |  |
| 20 | 14 | Дисперсные системы |  |  |  |
| 21 | 15 | Урок-семинар на тему «Газообразные, твердые, жидкие вещества и дисперсные системы» |  |  |  |
| 22 | 16 | Состав вещества и смесей |  |  |  |
| 23 | 17 | Решение задач с понятием «доля» |  |  |  |
| 24 | 18 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» |  |  |  |
| 25 | 19 | Урок-упражнение. Решение задач |  |  |  |
| 26 | 20 | Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества» |  |  |  |
|  |  | **Тема 3. Химические реакции (11ч)** | | | |
| 27 | 1 | Классификация химических реакций в неорганической химии и органической химии |  |  |  |
| 28 | 2 | Реакции, идущие без изменения состава веществ |  |  |  |
| 29 | 3 | Реакции, идущие с изменением состава веществ | Д: реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой, натрий с водой, карбонаты с соляной кислотой |  |  |
| 30 | 4 | Скорость химической реакции | Л5: Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля |  |  |
| 31 | 5 | Обратимость химических реакций |  |  |  |
| 32 | 6 | Роль воды в химической реакции | Л6: Получение водорода |  |  |
| 33 | 7 | Гидролиз органических и неорганических соединений | Л7: Различные случаи гидролиза солей |  |  |
| 34 | 8 | ОВР. |  |  |  |
| 35 | 9 | Электролиз |  |  |  |
| 36 | 10 | Подготовка к контрольной работе по теме «Химические реакции» |  |  |  |
| 37 | 11 | Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции» |  |  |  |
|  |  | **Тема 4. Вещества и их свойства (24ч)** | | | |
| 38 | 1 | Классификация неорганических веществ |  |  |  |
| 39 | 2 | Классификация органических веществ |  |  |  |
| 40 | 3 | Металлы | Л8: Ознакомление с коллекцией металлов |  |  |
| 41 | 4 | Способы получения металлов |  |  |  |
| 42 | 5 | Общие химические свойства металлов |  |  |  |
| 43 | 6 | Коррозия металлов |  |  |  |
| 44 | 7 | Химия s-, p-, d-, f- элементов металлов |  |  |  |
| 45 | 8 | Обобщение по теме «Металлы» |  |  |  |
| 46 | 9 | Практическая работа: химические свойства металлов | **ПР** |  |  |
| 47 | 10 | Контрольная работа по теме «Металлы» |  |  |  |
| 48 | 11 | Неметаллы | Л9: Ознакомление с коллекцией неметаллов |  |  |
| 49 | 12 | Химические свойства неметаллов и образуемых ими соединений |  |  |  |
| 50 | 13 | Обобщение по теме «Неметаллы» |  |  |  |
| 51 | 14 | Контрольная работа по теме «Неметаллы» |  |  |  |
| 52 | 15 | Оксиды |  |  |  |
| 53 | 16 | Органические и неорганические кислоты |  |  |  |
| 54 | 17 | Специфические свойства неорганических и органических кислот |  |  |  |
| 55 | 18 | Практическая работа № 2 «Химические свойства кислот» | ПР №2 |  |  |
| 56 | 19 | Органические и неорганические основания |  |  |  |
| 57 | 20 | Амфотерные и органические соединения |  |  |  |
| 58 | 21 | Соли |  |  |  |
| 59 | 22 | Практическая работа № 3 «Распознавание веществ» | ПР№3 |  |  |
| 60 | 23 | Обобщение знаний по теме «Вещества и их свойства» |  |  |  |
| 61 | 24 | Генетическая связь органических и неорганических соединений |  |  |  |
| 62 | 25 | Подготовка к итоговой контрольной работе |  |  |  |
| 63 | 26 | Промежуточная аттестация (Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класса) |  |  |  |
| 64 | 27 | Разбор ошибок контрольной работы |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Тема 5. Химия в жизни общества (4ч)** | | | |
| 65 | 1 | Химия и производство, в сельском хозяйстве |  |  |  |
| 66 | 2 | Химия и медицина |  |  |  |
| 67 | 3 | Химия в быту |  |  |  |
| 68 | 4 | Обобщение знаний по теме «Химия в жизни общества» |  |  |  |

***Планируемые результаты изучения курса химии.***

*В результате изучения химии ученик должен* ***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, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, 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 органических и неорганических соединений; строение и химические свойства изученных 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;

- 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, 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.