Муниципальное казенное образовательное учреждение

Леушинская средняя общеобразовательная школа

|  |
| --- |
| Утверждено приказом по школе от  на основании протокола  заседания методического совета школы № |

*Рабочая программа по химии*

*для общеобразовательных учреждений*

*(базовый уровень)*

*1 час в неделю (всего 70*

*часов)*

Минигалиева М.Г.

учитель химии МКОУ Леушинская школа

Леуши 2022

***Пояснительная записка***

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ 05 марта 2004 года № 1089 "Об утверждении Федерального компонента"

Примерная программа по химии для основной школы

Программа авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна

Программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. – 191с.

Согласно действующему в школе Базисному учебному плану и с учетом направленности 10 класса, рабочая программа предусматривает обучение химии в объёме 35 часов 1 час в неделю в течение 1 учебного года. Контрольных работ – 3, практических работ - 2

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и постав­ленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

* **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологиче­ском действии;
* **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управле­ния химическими процессами;
* **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употреб­ляются в повседневной жизни, широко используются в про­мышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
* **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура ор­ганических веществ, т. е. их названия (в том числе и триви­альные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Изучение  химии  в 10 классе направлено  на  достижение  следующих  целей:

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и 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 химических 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.

***Содержание тем и разделов учебного курса***

**Введение *(3 ч)***

* Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.
* Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.
* Химические формулы и модели молекул в органической химии.
* **Демонстрации**. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 1 Углеводороды и их природные источники *(10 ч)***

* ***Природный газ. Алканы****.* Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.
* Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): Горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.
* ***Алкены***. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).
* Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.
* ***Алкадиеныи каучуки***. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации в каучуки. Резина.
* ***Алкины.*** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакции полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид, его применение.
* ***Бензол***. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галагенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.
* ***Нефть.*** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.
* **Демонстрации**. Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.
* **Лабораторные опыты**. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» . 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена.
* **Контрольная работа №1** «Углеводороды».

**Тема 2 Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники *(18 ч)***

* Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.
* ***Спирты***.Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.   
   ***Каменный уголь. Фенол.*** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.
* ***Альдегиды.*** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.
* ***Карбоновые кислоты.*** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.
* ***Сложные эфиры и жиры.*** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.
* Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.   
   ***Углеводы.*** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.
* Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.
* Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза **** полисахарид.
* ***Амины.*** Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.
* ***Аминокислоты.*** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.
* ***Белки***. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.
* Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженер.
* ***Ферменты.*** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.
* ***Витамины.*** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.
* ***Гормоны.*** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.
* ***Лекарства.*** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.
* **Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.
* Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол  этилен этиленгликоль  этиленгликолят меди (II); этанол этаналь  этановая кислота.
* **Лабораторные опыты.** 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства уксусной кислоты.
* 9. Свойства жиров. 10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала. 13. Свойства белков
* **Контрольная работа № 2** «Кислородсодержащие органические соединения».
* **Контрольная работа №3** «Азотсодержащие соединения»

**Тема 3 Искусственные и синтетические полимеры. (4 ч)**

* Искусственные и синтетические полимеры. Пластмассы. Целлулоид. Волокна. Ацетатное волокно, вискоза, медно-аммиачное волокно. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Синтетические каучуки. Термореактивные и термопластичные полимеры.
* **Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.
* **Лабораторные опыты.** 14. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.   
   **Практическая работа № 1** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»
* **Практическая работа № 2. «**Распознавание пластмасс и волокон».

***Учебно-тематический план***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название  темы | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 3 | ----------- |  |
| 2 | Тема 1. Углеводороды и их природные источники | 10 | ---------- | № 1 |
| 3 | Тема 2. Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения и их природные источники | 18 | ---------- | № 2, № 3 |
| 4 | Тема 3. Искусственные и синтетические полимеры | 4 | № 1, № 2 |  |
|  | Итого | 35 | 2 | 3 |

***Требования к уровню подготовки учащихся***

* Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения предмета учащиеся 10 класса должны:

***знать/понимать***

А) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

Б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

В) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

***Уметь***

А) разъяснять на примерах причины многообразии органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

Б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

В) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

***Использовать***

приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Критерии и нормы оценки знаний, умений , навыков обучающихся***

**Устный ответ**

**Оценка «5»** - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

**Оценка «4»** - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Оценка «3»** - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

**Оценка «2»** - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

**Расчетные задачи**

**Оценка «5»** - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Оценка «4»** - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»** - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2»** - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

**Экспериментальные задачи**

**Оценка «5»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

**Оценка «3»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2»** -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

**Практическая работа**

**Оценка «5»** - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

**Оценка «4»-** работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Оценка «3»**- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

**Оценка «2»**- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Контрольная работа**

**Оценка «5»** - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»** - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»** - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

**Оценка «2»** - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

***Перечень учебно-методического обеспечения***

1. О.С.Габриелян. Химия 10 класс (базовый уровень). «Дрофа», 2009

2. О.С.Габриелян. Химия 10 класс. Настольная книга учителя. «Дрофа», 2002г.

3. О.С.Габриелян. Химия 10 класс. Контрольные и проверочные работы. «Дрофа», 2003г.

4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях, 10 класс. «Дрофа», 2002г.

***Список литературы***

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | С. М. Курганский Внеклассная работа по химии |
| 2 | С. М. Курганский Интеллектуальные игры по химии |
| 3 | Новошинский И. И. Типы химических задач и способы их решения |
| 4 | И. А. Леенсон 100 вопросов и ответов по химии |
| 5 | Н. Н. Гара Настольная книга учителя химии |
| 6 | Я познаю мир. Химия. Энциклопедия |

.

***КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата(план)** | **Дата (факт)** | |
| **Введение – 3 часа** | | | | |
| 1 | Вводный, первичный инструктаж. Предмет органической химии. |  | |  |
| 2 | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. |  | |  |
| 3 | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. |  | |  |
| **Тема 1. Углеводороды и их природные источники – 10 часов** | | | | |
| 4 | Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть. |  | |  |
| 5 | Алканы: строение, изомерия, номенклатура |  | |  |
| 6 | Физические и химические свойства алканов. Получение и применение. |  | |  |
| 7 | Алкены: строение, изомерия, номенклатура, |  | |  |
| 8 | Физические и химические свойства алкенов. Получение, применение алкенов |  | |  |
| 9 | Алкадиены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. |  | |  |
| 10 | Алкины. Ацетилен. |  | |  |
| 11 | Арены. Бензол. |  | |  |
| 12 | Генетическая связь между классами углеводородов. Обобщение знаний по теме «Углеводороды» |  | |  |
| 13 | **Контрольная работа № 1** «Углеводороды». |  | |  |
| **Тема 2. Кислородсодержащие  и азотсодержащие органические соединения**  **и их природные источники – 18 часов** | | | | |
| 14 | Спирты. Состав, классификация, изомерия. |  | |  |
| 15 | Химические свойства спиртов |  | |  |
| 16 | Фенол |  | |  |
| 17 | Альдегиды. Кетоны |  | |  |
| 18 | Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура, физические свойства. |  | |  |
| 19 | Химические свойства карбоновых кислот. |  | |  |
| 20 | Сложные эфиры. Жиры. Мыла. |  | |  |
| 21 | Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды. |  | |  |
| 22 | Дисахариды. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. |  | |  |
| 23 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения». |  | |  |
| 24 | **Контрольная работа**  «Кислородсодержащие органические соединения». |  | |  |
| 25 | Амины. Анилин |  | |  |
| 26 | Аминокислоты. Белки |  | |  |
| 27 | Обобщение и систематизация знаний |  | |  |
| 28 | **Контрольная работа** «Азотсодержащие соединения» |  | |  |
| 29 | Нуклеиновые кислоты |  | |  |
| 30 | Ферменты. |  | |  |
| 31 | Витамины. Гормоны. Лекарства |  | |  |
| **Тема 3. Искусственные и синтетические полимеры – 4 часа** | | | | |
| 32 | Искусственные полимеры. Синтетические полимеры. |  | |  |
| 33 | **Практическая работа № 1** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» |  | |  |
| 34 | **Практическая работа № 2.**Распознавание пластмасс и волокон |  | |  |
| 35. | Итоговый тест |  | |  |