**Ростовская область, Семикаракорский район, х. Слободской**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Слободская средняя общеобразовательная школа»**

|  |
| --- |
| «Утверждаю» Директор МБОУ Слободская СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Быкадорова Л.М. приказ от 16.07.2021 № 346 |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ХИМИИ**

**2021 – 2022 учебный год**

**среднее общее образование**

**10 класс**

 **количество часов -**

**учитель биологии и химии I категории**

**Тимошенко Нина Александровна**

Программа разработана на основе: Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования; Программы среднего общего образования по химии для 10 класса «Химия 10 » УМК под редакцией О.С. Габриелян; авторской программы О.С.Габриеляна. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2012.)

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно - правовых документов :

- Федеральнго закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального Государственного стандарта среднего общего образования;

- Приказ Минобрнауки России №233 от 8 мая 2019 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 №345»;

- Примерной программы средного общего образования по химии;

- Программы среднего общего образования по химии для 10 класса «Химия 10 » УМК под редакцией О.С. Габриелян полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся;

- авторской программы О.С.Габриеляна.

- Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2012.);

 - Учебника: Габриелян, О.С. Химия. 10 класс, базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. – 6-е издание, стреотип. – М.: Дрофа, 2018. – 191, [1]с.: ил. – (Российский учебник)

- ?? ,

- Положения о рабочей программе МБОУ Слободская СОШ;

- Учебного плана МБОУ Слободская СОШ на 2021 – 2022 учебный год;

- Календарного учебного графика на 2021– 2022 учебный год.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

**•** на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;

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

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

**•** на **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

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

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен научиться:

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

**•** 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Место предмета в учебном плане:**

Рабочая программа для 10 класса образовательных учреждений среднего общего образования разработана на основе примерной программы по химии и полностью включает её содержание. Программа рассчитана на 35 часов.

Общее число учебных часов – 35, в неделю – 1 час.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);

2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);

3)  *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);

4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;

5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров химического образования* выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
* в понимании сложности и противоречивости самого про­цесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов *ценностей труда и быта* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а *ценностные ориентации содержания курса химии* могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования *коммуникативных ценностей,* основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

* навыков правильного использования химической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.
1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**
2. **Содержание учебного предмета**
3. **Введение (2 часа)**

Теоретические основы органической химии.Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях.

**Демонстрации**. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

1. **Углеводороды и их природные источники (8 часов)**

*Природный газ. Алканы.* Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

*Алкены.*Этилен.Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

*Алкадиены и каучуки.*Понятие об алкодиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

*Алкины.* Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

*Арены.* Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами глеводородов.

*Нефть.* Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации.**Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение алканов, алкенов, алкинов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромБензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидротации этанола и деполимеризации полиэтилена; ацетилена – карбидным способом.Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Лабораторные опыты**. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких продуктах. 4. получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

**Расчетные задачи**. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Практическая работа №1.** Получение этилена и изучение его свойств.

1. **Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники ( 9 часов)**

Единство химической организации живых организмов.

*Спирты*. Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, качественная реакция на многоатомные спирты, применение.

*Каменный уголь. Фенолы.* Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.Поликанденсация фенола с формадельгидом в фенолформальдегидную смолу.

*Альдегиды*. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид
и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

*Одноосновные предельные карбоновые кислоты.* Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.Получение карбоновых кислот и применение.Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.Высшие жирные кислоты на примере стеариновой и пальмитиновой.Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

*Сложные эфиры*.Получение сложных эфировреакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление), и гидрирование жидких жиров. Применение жидких жиров на основе свойств.

1. **Углеводы (3часа)**

*Углеводы*. Углеводы, их классификация. Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид.Качественные реакции на многоатомный спирт. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).**.** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойство этилового спирта. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства глицерина. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров.11. Сравнение Свойств растворов мыла и стирального порошка.12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

1. **Азотосодержащие соединения и нахождение их в природе ( 3 часов)**

*Амины***.**Понятие об аминах. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

*Аминокислоты.* Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь и полипептиды. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

*Нуклеиновые кислоты*. Синтез нуклеиновых кислот из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передачи наследственной информации. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.**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: ксантопротеиноваябеуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (); этанол →этаналь → этановая кислота.

**Лабораторные опыты.**14. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

**Практическая работа №2.** Идентификация органических соединений.

1. **Биологически активные органические соединения (3 часа)**

*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, гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

*Гормоны.* Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живыхорганизмов. 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.

**Демонстрация.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и картофеля. Коллекция СМС содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации фотографий животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов.Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

1. **Синтетические полимеры ( 3 часа)**

*Искусственные полимеры.Синтетические полимеры.*Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярноеи стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Распознавание волокон и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление п образцами волокон, пластмасс и каучуков.

**Практическая работа №3.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного выхода.

1. **Учебно – тематический план**

Содержательная линия: естествознание

Предметная область: химия

Количество часов всего: 33

Количество часов в неделю: 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов на раздел** | **В том числе на:** |
| **Уроки** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 2 | 2 | - | - |
| 2 | Углеводороды и их природные источники | 8 | 7 | - | 1 |
| 3 | Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники. | 9 | 7 | 1 | 1 |
| 4 | Углеводы | 3 | 3 | - | - |
| 5 | Азотсодержащие соединения и нахождение их природе. | 5 | 4 | - | 1 |
| 6 | Биологически активные органические соединения. | 2 | 2 | - | - |
| 7 | Синтетические полимеры.  | 3 | 1 | 1 | 1 |
|  | ИТОГО |  |  | 2 | 4 |

1. **Материально - техническое обеспечение образовательного процесса.**

**Натуральные объекты:**

Коллекции минералов и горных пород;

Металлов и сплавов;

Минеральных удобрений;

Пластмасс, каучуков, волокон.

**Химические реактивы и материалы:**

Наиболее часто используемые:

1)Простые вещества: медь, натрий ,кальций, магний, железо, цинк;

2)оксиды: меди(||),кальция, железа(|||),магния;

3)кислоты: серная, соляная, азотная;

4)основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;

5)соли: хлориды натрия, меди(||),алюминия, железа(|||);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(||),железа(||),железа(|||),аммония; иодид калия, бромид натрия;

6)органические соединения: этанол,  уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин,  лакмус.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

1)Приборы для работы с газами;

2)аппараты и приборы  для опытов  с твердыми, жидкими веществами;

3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

**Модели:**

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

Кристаллические  решетки солей.

**Учебные пособия на печатной основе:**

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»;

«Таблица растворимости кислот, оснований солей;

«Шкала электроотрицательности».

«Электрохимический ряд напряжений металлов»;

**Медиаресурсы:**

Компьютер;

Мультимедиапроектор;

Экран.

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.