Рабочая программа по химии в 10 классе по курсу

«Органическая химия, базовый уровень»

Учебно– тематическое планирование

Класс 10

Учитель \_\_Замарина М.В

Количество часов 35

Всего \_\_35\_\_ час; в неделю \_\_\_\_1 час.

Плановых контрольных уроков \_\_3\_, тестов \_\_5\_ ч.;

Планирование составлено на основе программы О.С. Габриеляна

Учебник Химия, 10 класс (базовый уровень) О.С. Габриелян Дрофа, 2012г

Пояснительная записка.

     Рабочая программа по химии в 10 классе составлена на основе авторской программы курса органической химии для 10 класса   О.С.Габриеляна, (Программа для общеобразовательных учреждений. – М.:«Дрофа»,  2009 г), тематического планирования учебного материала по органической химии, соответствующего стандарту среднего общего образования (базовый уровень), учебнику «Химия. 10», автор О.С.Габриелян, издательство «Дрофа» 2009 г; с учётом примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)..

  Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекта О.С. Габриеляна «Химия.10»:

1. Химия. 10 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, -  2011г (базовый уровень)
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2010.

 Курс «Органическая химия» в 10 классе универсального направления (базовый уровень) рассчитан на 1 час в неделю, общее число часов – 35 и соответствует стандарту среднего (полного) общего образования по химии. Преподавание ведется по УМК автора О.С. Габриеляна.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен***

***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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

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

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Заключительная тема курса «Биологически активные вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель – показать учащимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека. В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные  опыты, практические работы.

Требования к результатам усвоения учебного материала химии 10 класса

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:*

*знать/понимать*

­           важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

­           основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;

­           важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, 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, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

­           характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от  различных факторов;

­           выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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.

          составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознать изомеры по структурным формулам, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения ; объяснять свойства веществ на основе их химического строения.

 разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, взаимосвязь органических и неорганических соединений, причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ.

   выполнять простейшие опыты с органическими веществами, распознать соединения и полимерные материалы по известным признакам.

проводить расчеты по химическим  формулам  и  уравнениям  с  участием органических веществ.

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

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  | **Количество** **часов** | **В том числе** |
| **Практические работы** | **Контрольные** **работы** |
| 1 | Введение.Предмет.органической химии. Инструктаж по ТБСтроение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии | 3 |  |  |
| 2 | Углеводороды и их природные источники  | 10 |  | К.р.№1 |
| 3 | Кислородсодержащие органические соединенияАзотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 16 | П.р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.» | К.р.№2 |
| 4 | Биологически активные органические соединения | 2 |  |  |
| 5 | Искусственные и синтетические органические соединения | 3 | П.р №2«Распознавание пластмасс и волокон» |  |
| 6 | Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии | 1 |  | К.р.№3 |
|  | Итого: | 35 | 2 | 3 |

Содержание программы

ВВЕДЕНИЕ (3 ч.)

 УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (10ч.)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

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

*Демонстрации*

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

*Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

*Практические занятия*

Идентификация органических соединений.

КИСЛОРОД – И АЗОТОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (16 ч.)

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Витамины, гормоны, лекарства- 2 часа

*Демонстрации*

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

*Лабораторные опыты*

 Свойства этилового спирта, глицерина, формальдегида, уксусной кислоты, жиров, глюкозы, крахмала, белков.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки

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

ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ -3 часа

Полимеры: пластмассы, волокна.

Практическое занятие: Распознавание пластмасс и волокон каучуки, волокна.

ПОВТОРЕНИЕ -1 час.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур** | **Тема урока** | **Изучаемые вопросы** |  **Практическая деятельность** | **Вид контроля** | **Дом.зад,** | **дата** |
| **план** | **факт** |
| **Введение . Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии-3часа** |
| 1 | Предмет органической химии.Инструктаж по ТБ. | Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения | .Коллекция органических веществ и изделий из них. | Фронт.контроль | §1,в5,6 |  |  |
| 2-3 | Теория строения органических соединений. | Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. | .Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. | Фронтальный,тестирование | §2,в2,8, 10(п) |  |  |
| **Углеводороды**-**10 часов** |
| 4-5 | Алканы. | Природный газ. Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств. | Горение метана, отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде.*Лабораторный опыт.* Изготовление моделей молекул алканов. | Текущий,тестирование | §3,в7,8,12(п) |  |  |
| 6-7 | Алкены | Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. *Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства.* Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств | *.* Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.*Лабораторный опыт .* Изготовление моделей молекул алкенов. | Фронтальный,тестирование | §4,в4,7,8 |  |  |
| 8 | Алкадиены.Каучуки. | Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина | Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность.*Лабораторный опыт.* Ознакомление с образцами каучуков. | Фронтальный,тестирование | §5,в3,4 |  |  |
| 9 | Алкины.Ацетилен | Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, *получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства.* Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. | Получение и свойства ацетилена.*Лабораторный опыт.* Изготовление модели молекулы ацетилена. | Фронтальный текущий,тестирование | §6,в3,4 |  |  |
| 10 | Нефть. | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты*. Бензин: понятие об октановом числе*. | Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».*Лабораторный опыт.* Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах | Фронтальный текущий,тестирование | §8,в 6,7(п) |  |  |
| 11 | Арены.Бензол. | Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств. | .Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. | Фронтальный текущий,тест | §7,в3,4 |  |  |
| 12 | Систематизация и обобщение знаний по теме № 2.  |  |  | Решение задач | Подгот. к контрольной работе |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме № 2  | «Углеводороды и их природные источники». |  | Контроль знаний |  |  |  |
| **Кислородсодержащие органические соединения-11часов.** |
| 14 | Спирты. | Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. *Представление о водородной связи.* Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. |  | Фронтальный текущий,тест | §9,в13 |  |  |
| 15 | Химические свойства спиртов и их применение. | Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, *внутримолекулярная дегидратация*. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств.Алкоголизм, его последствия и предупреждение.  | *Демонстрации.* Окисление этанола в альдегид.*Лабораторный опыт.* Свойства глицерина. | Фронтальный текущий,тест | §9,в12,13 |  |  |
| 16 | Фенол. | Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, *реакция поликонденсации.*  | *Демонстрации:* коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»;качественные реакции на фенол. | Фронтальный текущий,тест | §10,в5,6 |  |  |
| 17 | Альдегиды. | Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства;  химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств. | *Демонстрации:* реакция «серебряного зеркала»;окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (||). | Фронтальный текущий,тест | §11,в6,7 |  |  |
| 18 | Карбоновые кислоты.  | Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных карбоновых кислот. | *Лабораторный опыт.* Свойства уксусной кислоты.  | Фронтальный текущий,тест | §12,в6,8,1 |  |  |
| 19 | Сложные эфиры. | Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе. Применение сложных эфиров на основе их свойств. | *Демонстрация.* Коллекция эфирных масел. | Фронтальный текущий,тест | §13,в11 |  |  |
| 20 | Жиры. | Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла. Лабораторный опыт. Свойства жиров. | Лабораторный опыт. Свойства жиров. | Фронтальный текущий,тестотчет по ЛР | §13,в12 |  |  |
| 21 | Углеводы | *Единство химической организации живых организмов.* Углеводы, их классификация.Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. | *Демонстра**ции.* Ознакомление с образцами углеводов.*Лабораторный опыт.* Свойства крахмала. | Фронтальный текущий,тестирование | §14,15,в7 |  |  |
| 22 | Глюкоза. | Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе ее свойств*.* | *Лабораторный опыт*. Свойства глюкозы. | Фронтальный текущий,тест,отчет по ЛР | §14,в9, 10 |  |  |
| 23 | Систематизация и обобще-ние знаний по теме № 3.  |  |  | Решение задач и упражнений | Подгот.к контрольной работе |  |  |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме №3  | «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе». |  | Контроль знаний |  |  |  |
|  **Азотсодержащие органические соединения-5часов.** |
| 25 | Амины.Анилин. | Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; *получение реакцией Зинина,* применение анилина. | *Демонстра-ции*. Реакция анилина с бромной водой. | Фронтальный текущий,тестирование, | §16,в5,7 |  |  |
| 26 | Аминокислоты. | Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. |  |  | §17,в11 |  |  |
| 27 | Белки. | Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. | *Демонстрации*. Горение птичьего пера и шерстяной нити.*Лабораторный опыт*. Свойства белков. | Фронтальный текущий,тестирование, | §17,с128-133,в9,1 |  |  |
| 28 | Генетическая связь между классами органических соединений | Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. | *Демонстрации*. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (//); этанол – этаналь – этановая кислота. | Фронтальный текущий, | Записать уравн.р-й согл.схеме превращ. |  |  |
| 29 | Практическая работа № 1. | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. |  | Фронтальный текущий, ,отчет по ПР | Подгото вить отчет по практич.работе. |  |  |
| **Биологически активные вещества-2часа** |
| 30 | Ферменты. | Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. | Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля;коллекция СМС, содержащих энзимы. |  | §19,подгот. сообщ. по теме |  |  |
| 31 | Витамины. Гормоны. Лекарства. | Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы ,связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества.  | Демонстра-ции. Коллекция витаминных препаратов; домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки. | Раб.с учебником | §20,подгот. сообщ.по теме |  |  |
| **Искусственные и синтетические органические соединения-4часа.** |
| 32 | Искусственные полиме ры. | Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение |  | Фронтальный текущий, | §21,подг. сообщ.по теме |  |
| 33-34 | Синтетические полимерыПрактическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» | Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение. | Лаборатор-ный опыт. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков  | Фронтальный текущий, ,отчет по ПР | §22,в5-8(сообщ) |  |
| 35 | К.р.№3 | Органические соединения  |  | Итоговый |  |  |

***УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ***

1.     Учебник. Химия. 10 класс. О.С. Габриелян Дрофа. Москва – 2010 г.

2.     О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя химии. 10 класс.   «Блик и К0»  Москва, 2008г.

3.        В.А. Батаев, Е.В. Батаева.  Справочник по органической химии.  «Астрель», Москва, 2007г.

Литература для учащихся:

Л.В. Комисарова, И.Г, Присягина «Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс», М., «Экзамен», 2007г.

Учебно – методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2009 г.

**электронные пособия:**

СD диски «Общая и неорганическая химия»,  Органическая химия»

«Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

<http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html>

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>

<http://chemistry48.ru>