**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса составлена на основе

* Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для   8 – 11 классов;
* Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С. Габриелян  (2010 год).
* Федеральный компонент Государственных образовательных стандартов начального общего,  основного общего  и среднего (полного) общего образования (приказ № 1089 от 05.03.2004 г.);

Программа рассчитана на 68ч. в год (2 часа в неделю).

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1. освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
2. овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
3. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. 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.

**Изучение предмета «химия» способствует решению следующих задач:**

* Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
* Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.
* Формированию умения обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

**Учебно-методический комплект:**

**Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С., И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2013.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
4. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2008
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2005.
6. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: дрофа, 2008-2009.

##### Содержание курса

***Введение****.(4 ч)*

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp3-гибридизация (на примере молекулы метана), sp2-гибридизация (на примере молекулы этилена), sp-гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

***Тема 1. Строение и классификация органических соединений.*** *(7 ч)*

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты.

Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.

Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере аминокислот.

***Тема 2. Химические реакции в органической химии.*** *(4 ч)*

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения: галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления (элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров. Реакция изомеризации.

Гомолитический и гетеролитческий разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

***Тема 3. Углеводороды.*** *(18 ч)*

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

*Алканы.* Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения,

горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.*Алкены.* Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

*Алкины.* Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

*Диены.* Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение пи-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными пи-связями.

*Циклоалканы.* Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в С3Н6 , С4Н8, С5Н10 , конформации С6Н12, изомерия циклоалканов («по скелету», цис -, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

*Арены*. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение пи-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

**Демонстрации.** Горение этилена. Отношение веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения.

**Лабораторные опыты.** 1.Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных.2.Ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. 3.Обнаружение в керосине непредельных соединений. 4. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита.

***Тема 4. Кислородсодержащие соединения.*** *(16 ч)*

*Спирты*. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

*Фенолы*. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы.

**Демонстрации.** Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

**Лабораторные опыты.** 1. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Взаимодействие фенола с бромной водой и с раствором щёлочи.

*Альдегиды и кетоны.* Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов

(гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов.

**Демонстрации.** Реакция «серебряного зеркала».

**Лабораторные опыты.** Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид. Получение и свойства карбоновых кислот.

*Карбоновые**кислоты.* Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот.

*Сложные эфиры*. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

*Жиры* - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

**Демонстрации.** Химические свойства уксусной и муравьиной кислот. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

**Лабораторные опыты.** Растворимость жиров. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.

***Тема 5. Углеводы.*** *(7 ч)*

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

*Моносахариды*. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

*Дисахариды*. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья. *Полисахариды*. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

**Демонстрации.** Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

***Тема 6. Азотосодержащие соединения.*** *(6 ч)*

*Амины.* Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола.

*Аминокислоты.* Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

*Белки -* природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

**Демонстрации.** Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Коллекция «Волокна».

**Лабораторные опыты.** 1.Образцы синтетических волокон. 2. Растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. 3.Цветные реакции белков. 4.Обнаружение белка в молоке.

***Тема 7 . Биологически активные вещества.*** *(6 ч)*

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляции, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм

**Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии**

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.

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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Требования к уровню подготовки** |
| Введение | ***Знат****ь:* понятия: пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, гомология.  ***Знат****ь:* теорию строения органических соединений.  *Называть:* основные положения ТХС органических соединений А.М.Бутлерова.  ***Определять****:* гомологи и изомеры, принадлежность веществ к соответствующему классу.  ***Объяснять*:** сущность основных положений ТХС.  ***Уметь***: определять валентность и степень окисления химических элементов, изомеры и гомологи  ***Знать***: понятия: атом, атомные орбитали.  ***Уметь*:** определять тип химической связи, объяснять природу и способы образования химической связи.гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул.  ***Уметь:***определять тип химической связи, пространственное строение молекул, объяснять природу и способы образования химической связи. |
| 1.Строение органических соединений. | ***Знать****:* понятия: углеродный скелет.  ***Уметь*:** определять принадлежность вещества к различным классам органических соединений. *Уметь*: изображать структурные формулы веществ изомеров, называть изомеры по «тривиальной» и международной номенклатуре |
| 2.Реакции органических соединений. | ***Знать****:* понятие: основные типы реакций в органической химии: реакции – галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, полимеризация. дегидрирование, дегидратация, крекинг, изомеризация.  ***Уметь:***определять типы химических реакций в органической химии. |
| 3.Углеводороды. | ***Знать****:* понятия:радикал, атомные орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, классификацию и номенклатуруалканов.  ***Умет****ь:* называть алканы, определять валентность, степень окисления, тип химической связи, пространственное строение, изомеры, гомологи *Понимать:* основные типы реакций алканов.  ***Уметь***: определять типы химических реакций алканов*,* характеризовать строение и свойства углеводородов, объяснять природу и способы образования химической связи,  ***Знать*:** вещества и материалы, широко используемые в практике: углеводороды.  ***Уметь****:* называть алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре, определять пространственное строение алкенов, изомеры и гомологи, характеризовать строение и свойства алкенов.  Определять типы реакций алкенов, характеризовать свойства алкенов.  ***Знать:***понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекулы ацетилена, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, функциональная группа.  ***Уметь****:* называть алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре, определять пространственное строение алкинов, изомеры и гомологи, характеризовать строение и свойства алкинов.  ***Знать****:* основные типы реакций, характерных для алкинов, механизмы реакций.  ***Уметь****:* определять характер взаимного влияния в молекулах, тип реакции, объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекулы. |
| 4.Кислородсодержащие соединения. | ***Знать/понимать***  ***-химические понятия:*** функциональная группа спиртов;  ***-вещества:*** этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;  **Уметь**  ***-называть*** спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу *Уметь*  ***-характеризовать*** строение и химические свойства спиртов;  ***-объяснять*** зависимость свойств спиртов от их состава и строения спиртов  ***Знать****:* понятия: пространственное строение молекул, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций, вещества, используемые в практике – фенол.  ***Уметь:***называть вещества, определять характеристику среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы химических реакций, характеризовать строение и свойств фенолов, объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.  ***Знать****:* пшироко используемые в практике – органические кислоты.  Уметь характеризовать строение и свойства карбоновых кислот, выполнять эксперимент по получению карбоновых кислот.***Умет****ь*  ***-называть*** сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре  ***-определять*** принадлежность веществ к классу сложных эфиров |
| 5.Углеводы. | ***Уметь*:** называть моносахариды, определять пространственное строение молекулы, изомеры, гомологи, характеризовать строение и свойств моносахаридов по международной номенклатуре.  ***Знать*:** понятие – гидролиз, типы химических реакций. |
| 6.Азотсодержащие соединения. | *З****нать****:* понятия: радикал, функциональная группа, гомология,  классификацию номенклатуру аминов, вещества, широко используемые в практике.  ***Уметь*:** определять характер взаимного влияния атомов в молекуле, характеризовать строение и свойства аминов,  ***Знать:***понятия: ион, кислотно – основные реакции в водных растворах, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, типы химических реакций  ***Умет****ь*: называть аминокислоты по «тривиальной» номенклатуре, определять заряд ионов, характер среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характеризовать строение и свойства аминокислот. |
| 7.Биологически активные соединения. | *Уметь*: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной работы с веществами в быту, на производстве, определения возможности протекания химических превращений в различных условия их оценки их последствий, распознавания и идентификации важнейших веществ, критической оценки достоверности информации, поступающей из различных источников. | |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Дата** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **Введение (4 часа)** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 4.09 | 1 | Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ. | | §1, упр 7 | | | | | |
| 2 | 6.09 | 1 | Основные положения теории строения органических соединений.  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | §2, упр 5,6 | | | | | |
| 3. | 11.09 | 1 | Строение атома углерода. | | §3, упр 2,3 | | | | | |
| 4. | 13.09 | 1 | Валентные состояния атома углерода. | | §4, упр 3,4 | | | | | |
| **Глава 1. Строение органических соединений (7 часов)** | | | | | | | | | | |
| 5-6 | 18.09-20.09 | 2 | Классификация органических соединений | §5, упр 1-3  §5, упр 4-6 | | | | | | |
| 7. | 25.09 | 1 | Основы номенклатуры органических соединений. | §6, упр 2 | | | | | | |
| 8-  9. | 27.09-2.10 | 2 | Изомерия и ее виды. | §7 | | | | | | |
| 10. | 4.10 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | | | | повт. §1-7 | | | |
| 11. | 9.10 | 1 | Контрольная работа №1. | | | |  | | | |
| **Глава 2. Реакции органических соединений (4часа)** | | | | | | | | | | |
| 12-13  14-15 | 16.10-18.10 | 2  2 | Типы химических реакций в органической химии.  Типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций органической химии. | | | | §8  §9 | | | |
| **Глава 3. Углеводороды (18 часов)** | | | | | | | | | | |
| 16. | 23.10 | 1 | Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь. | | | §10 | | | | |
| 17. | 25.10 | 1 | Алканы. Строение, номенклатура, получение, физические свойства. | | | §11, стр.67-72 | | | | |
| 18. | 30.10 | 1 | Алканы. Химические свойства. Применение. | | | §11, стр72-81 | | | | |
| 19. | 6.11 | 1 | Урок-упражнение | | | §11, упр 1-12 | | | | |
| 20. | 8.11 | 1 | Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение | | | §12 | | | | |
| 21. | 13.11 | 1 | Алкены. Химические свойства. | | | §12 | | | | |  |
| 22. | 20.11 | 1 | Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение | | | §13, стр.99-102 | | | | |
| 23. | 22.11 | 1 | Алкины: свойства, применение. | | | §13,стр.102-108 | | | | |
| 24 |  | 1 | Урок упражнение | | | §12-§13 | | | | |
| 25,26 | 27.11 | 2 | Алкадиены | | | §14,стр.108-116 | | | | |
| 27. | 6.12 | 1 | Циклоалканы | | | §15 | | | | |
| 28,29 | 29.11-4.12 | 2 | Арены. Бензол.  Гомологи бензола | | | §16,стр.121-136 | | | | |
| 30 | 13.12. | 1 | Решение задач на вывод формул. | | | §15,16 упр3,4,5. | | | | |
| 31. | 20.12 | 1 | Обобщение сведений об углеводородах. Генетическая связь. Упражнения в составлении  уравнений реакций с участием углеводородов. Составление формул и названий изомеров и  гомологов | | | повт. §10-16 | | | | |
| 32 |  | 1 | Подготовка к контрольной работе | | |  | | | | |
| 33 | 25.12 | 1 | Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды» | | |  | | | | |
| **Глава 3. Кислородсодержащие соединения (15часов)** | | | | | | | | | | |
| 34. | 27.12 | 1 | Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура | | | | | §17 | | |
| 35. | 15.01 | 1 | Свойства, получение, применение одноатомных спиртов  Многоатомные спирты | | | | | §17, стр.142-155 | | |
| 36. | 17.01 | 1 | Решение задач на вывод формул органических веществ по содержанию элементов и продукта и сгорания. | | | | | §17, упр.9-15 | | |
| 37 | 22.01 | 1 | Фенолы. Строение, физические и химические свойства. | | | | | §18 | | |
| 38 | 24.01 | 1 | Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение | | | | | §19,стр.164-167 | | |
| 39 | 29.01 | 1 | Химические свойства альдегидов и кетонов, применение | | | | | §19,стр168-170 | | |
| 40 | 31.01 | 1 | Упражнения в составлении реакций с участием спиртов, фенолов, альдегидов, генетической  связи между классами органических соединений. | | | | | §19, упр. 6-10 | | |
| 41 | 5.02- | 1 | Повторение. Подготовка к контрольной работе | | | | | §17-19, упр.1-5 | | |
| 42 | 7.02 | 1 | Контрольная работа № 3. Кислородсодержащие соединения | | | | |  | | |
| 43-  44 | 14.02-19.02 | 2 | Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты:  свойства, получение, применение | | | | | §20 | | |
| 45. | 26.02 | 1 | Сложные эфиры. | | | | | §21 | | |
| 46. | 28.02 | 1 | Жиры. Понятие о СМС. | | | | | §21 | | |
| 47. | 5.03 | 1 | Повторение. Упражнения в составлении уравнений реакций с участием карбоновых кислот,  сложных эфиров, жиров, а также на генетическую связь. | | | | | §20-21 | | |
| 48. | 7.03 | 1 | Контрольная работа № 4.Кислородсодержащие соединения | | | | |  | | |
| **Глава 5. Углеводы (7 часов)** | | | | | | | | | | |
| 49. | 12.03 | 1 | Понятие об углеводах, их состав и классификация | | | | | §22 | | |
| 50-  51. | 14.03-  19.03 | 2 | Моносахариды.  Гексозы. Глюкоза и фруктоза. | | | | | §23,стр200-205 | | |
| 52- 53. | 21.03-  2.04 | 2 | Дисахариды.  Полисахариды | | | | | §24 | | |
| 54. | 4.04 | 1 | Обобщение и систематизация знаний, умений , навыков по теме «Кислородосодержащие  органические соединения» Упражнения в составлении уравнений реакций с  участием разных представителей кислородосодержащих соединений, генетическая связь с  углеводородами, решение расчетных задач. | | | | |  | | |
| 55. | 9.04 |  | Практическая работа № 6. Углеводы. Инструктаж по ТБ. | | | | |  | | |
|  |  | **Глава 6. Азотсодержащие соединения (6 часов)** | | | | | | | | |
| 56- 57. | 11.04-  16.04 |  | Амины. Анилин. | | | | |  | | |
| 58. | 18.04 |  | Аминокислоты | | | | |  | | |
| 59. | 23.04 |  | Белки | | | | |  | | |
| 60. | 25.04 |  | Нуклеиновые кислоты | | | | |  | | |
| 61-  62. | 30.04-  2.05 |  | Практическая работа №7, 8 Решение экспериментальных задач на идентификацию  органических соединений.  Инструкция по технике безопасности | | | | |  | | |
| **Глава 7. Биологически активные соединения (4 часа)** | | | | | | | | | | |
| 63. | 7.05 |  | Витамины | | | | |  | | |
| 64. | 14.05 |  | Ферменты | | | | |  | | |
| 65 –  66 | 16.05-  21.05 |  | Гормоны  Лекарства. | | | | |  | | |
|  | **Повторение (2 часа)** | | | | | | | | | |
| 67 | 23.05 |  | Генетические связи органических веществ | | | | | |  | |
| 68 | 28.05 |  | **Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ** | | | | | | |  |

**Информационно-методическое обеспечение**

О.С.Габриелян ,. Химия. 10 класс. Базовый уровень.: учеб. для ОУ - М.: Дрофа, 2013.

**Дополнительная литература:**

1. Примерная программа основного общего образования по химии.
2. **Программа** курса химии для 8-11 классов ОУ / О.С.Габриелян.- 6-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2010.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Химия. 10 класс. Настольная книга учителя., - М.: Дрофа, 2004.
4. В.Г.Денисова. Химия. 10 класс. Поурочные планы по учебнику О.С.Габриелянаи др.,.Волгоград: Учитель, 2008
5. О.С.Габриелян ,Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин. Химия. 10 класс. Профильный уровень.: учеб. для ОУ - М.: Дрофа, 2005.
6. Химия 10 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.10»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2005.
7. Радецкий А.М., Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя / -М.: Прсвещение. 2004
8. Павлова Н.С. Дидактические карточки-задания по химии: 10-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия. 10 класс» / - М.: Экзамен, 2006
9. Некрасова Л.И., Химия. 10 класс. Карточки заданий.- Саратов: Лицей, 2008.
10. Ким Е.П. Химия. 10-11 классы. Практические работы. – Саратов: Лицей, 2006
11. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008-2009.
12. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2008-2009.
13. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2008.