

«Утверждено»
директор МБОУ СОШ №46
Т.В.Артемова
«29» августа 2019года



«Согласовано»
зам. директора по УВР
Болгова О.А.
«29» августа 2019года

Рассмотрено на заседании
кафедры естественно-
математических наук
зав. кафедрой
Е.Б.Павлова
Протокол № 1 от 29.08.2019г

Рабочая программа курса «Химия. 10класс»

Базовый уровень

Выполнил:
учитель МБОУ СОШ № 46
Андреева Т.Н.

Воронеж

2019/2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии разработана на основе примерной программы курса химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyana, 2011г. В основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения, последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства.

Уровень программы базовый.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс. Базовый уровень». «Дрофа», 2010г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С. Gabrielyana. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 2 часов в неделю, всего – 70 часов: 1 час - федеральный компонент, 1 час - компонент образовательного учреждения.

Количество контрольных работ за год – 5

Количество практических работ за год – 6

1 час из школьного компонента выделен с целью качественного проведения и выполнения химического практикума и демонстрационного эксперимента, для решения задач, как средства закрепления умений и навыков по предмету, для более качественного усвоения изучаемого материала. Так как химия – наука экспериментальная, то при выполнении практических работ и демонстрационного эксперимента гораздо легче усваиваются сложные вопросы.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

Предпочтительные формы организации учебного процесса: на основе технологий модульного обучения, КСО с применением индивидуального и дифференцированного подхода. Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (разноуровневые самостоятельные и контрольные работы, тесты) и устный.

Цели изучения курса

Цель программы обучения: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

Задачи:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

Планируемые результаты		
Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Научиться характеризовать этапы становления органической химии как науки, различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества; описывать особенности состава, строения и свойств органических соединений, классифицировать органические соединения по происхождению; определять понятие «органическая химия»	Познавательные: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные связи; проводить наблюдение, делать выводы; структурировать информацию, со-ставлять сложный план текста. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Понимание единства естественно-научной картины мира; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки
Научиться объяснять причины	Познавательные: устанавливать причинно-следственные	Понимание единства естественно-

<p>многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода; различать понятия «валентность» и «степень окисления», оперировать ими; отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы; определять понятия «изомер» и «гомолог»; формулировать основные положения теории химического строения</p>	<p>связи; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме; структурировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения</p>	<p>научной картины мира; формирование способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки</p>
---	--	---

Требования к уровню подготовки выпускников

Предметные результаты:

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

Содержание программы учебного курса

Введение. 4 часа

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 возбужденном 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. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.

Тема 1. Строение и классификация органических соединений. 4 часа

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. Оптическая изомерия на примере аминокислот. Решение задач на вывод формул органических соединений.

Тема 2. Химические реакции в органической химии (3 часа)

Классификация типов химических реакций в органической химии.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники. 18 часов

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

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. Взаимодействие терминальных алкинов с основаниями. 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 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. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Тема 3. Спирты и фенолы. 5 часов

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 внутримолекулярная 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.

Тема 4. Альдегиды. Кетоны. 5 часов

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)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.

Тема 5. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. 6 часов

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. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров.

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.

Тема 6. Углеводы. 6 часов

Углеводы. 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. 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

Тема 7. Азотсодержащие органические соединения. 8 часов

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. Алкилирование и ацилирование 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. 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.

Тема 8. Биологически активные вещества. 4 часа

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 регуляцию, жизнедеятельности организмов.

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

Тема 9. Химический практикум 7 часов.

Правила техники безопасности при выполнении практических работ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Дата		Тема урока	Содержание изучаемого материала	Средства наглядности, ЭОР	№ параграфа
	по плану	факт				
			Введение. (4 часа)			

1	3.09		Введение. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Правила поведения в кабинете химии, инструктаж по Т.Б.	Презентация.	конспект
2	6.09		Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе.	Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии	Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них. Схема, таблица классификации органических соединений. Презентация.	§1
3	10.09		Основные положения теории химического строения органических соединений.	Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Предпосылки создания теории строения веществ.	Модели молекул изомеров органических соединений Презентация	§2
4	13.09		Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	Электронное облако и орбиталь, их формы: S, P. Электронные и электронно-графические формулы атомов углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная связь и ее разновидности (сигма и пи- связь). Валентные состояния 13.09 атомов углерода. Геометрия молекул.	Презентация. Шаростержневые и объемные модели молекул метана, этилена и ацетилена	§3, 4
Тема 1. Строение и классификация органических соединений (4 часа)						
5	17.09		Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений по строению углеводородного скелета, по функциональным группам.	Презентация	§5

6	20.09		Основы номенклатуры органических соединений.	Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК. Рациональная номенклатура как предшественник номенклатуры ИЮПАК		§6
7	24.09		Понятие о гомологии и гомологах.	Понятие о гомологии и гомологах, гомологические ряды разных классов органических соединений	модели молекул гомологов органических соединений	конспект
8	27.09		Изомерия в органической химии и ее виды	Структурная изомерия и ее виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения кратной связи и функциональных групп, межклассовая изомерия, пространственная изомерия (геометрическая и оптическая)	модели молекул изомеров органических соединений	§7
Тема 2. Химические реакции в органической химии (3 часа)						
9	1.10		Типы химических реакций в органической химии. Реакции присоединения и замещения. Реакции отщепления и изомеризации.	Классификация типов химических реакций в органической химии.	Презентация	
10	4.10					
11	8.10		Обобщение и систематизация знаний о типах химических реакций и видах реагирующих частиц.			
Тема 3. Углеводороды и их природные источники (18 часов)						
12	11.10		Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь.	Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование	Коллекция "Природные источники углеводородов" DVD диск «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 2	§10

				каменного угля.		
13	15.10		Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.	Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алканы в природе.	Модели молекул, образцы парафина, жидкие алканы	§11
14	18.10		Алканы: свойства, получение и применение	Промышленные и лабораторные способы получения алканов. Химические свойства алканов: реакции замещения, горения, изомеризации, термического разложения	Реактивы, хим. посуда, DVD -диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	§11
15	22.10		Решение задач на вывод формулы вещества	Решение задач на вывод формул	задачник	Упр. в тетради
16	25.10		Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение .	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомеризация алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства	Модели молекул	§12
17	5.11		Алкены: свойства, получение, применение.	Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Химические свойства: реакции присоединения- галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование; реакции окисления и полимеризации.	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	§12
18	8.11		Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены»	Упражнения по составлению уравнений реакций с участием алканов и алкенов, иллюстрирующих их химические свойства. Составление формул и названий их гомологов и изомеров.	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	§11,12 повтор.

				Решение расчетных задач, выполнение тестирования.		
19	12.11		Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Получение.	Гомологический ряд и общая формула алкинов. Строение молекулы. Изомеризация алкинов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства	Модели молекул	§13
20	15.11		Алкины: свойства, получение, применение.	Получение ацетиленовых углеводородов. Химические свойства - реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование; реакции окисления, тримеризация ацетилена.	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	§13
21	19.11		Алкадиены: гомологический ряд, изомерия.	Гомологический ряд и общая формула алкадиенов. Строение молекулы. Изомеризация алкадиенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства	Модели молекул	§14
22	22.11		Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов.	Презентация.	§14
23	26.11		Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина.	Химические свойства алкадиенов, реакции присоединения. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина.	Презентация. Коллекция «Каучук и резина».	§14
24	29.11		Циклоалканы: строение, номенклатура, изомерия, свойства	Понятие о циклоалканах и их свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Химические свойства: горение, разложение, радикальное	Модели молекул	§15

				разложение, изомеризация			
25	3.12		Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов.	Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Сопряжение П-связей. Получение аренов. Изомерия и номенклатура аренов.. Гомологи бензола.	Модели молекул	§16	
26	6.12		Ароматические углеводороды: свойства, получение, применение.	Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование	Реактивы, хим. посуда. Презентация.	§16	
27	10.12		Генетическая связь между классами углеводородов	Выполнение упражнений на генетическую связь между классами углеводородов, получение распознавание углеводородов		§10-16 повтор.	
28	13.12		Обобщение знаний по теме «Углеводороды» . Подготовка к контрольной работе	Упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводородов, реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводородов. Составление формул и названий углеводородов, их гомологов и изомеров. Решение расчетных задач, выполнение тестирования.	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	§10-16 повтор.	
29	17.12		Контрольная работа №2 по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводороды и их природные источники»	Карточки с контрольной работой		
			Тема 4. Спирты и фенолы (5 часов)				
30	20.12		Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов.	Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положения гидроксогруппы, межклассовая, углеродного скелета) Физические свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь.	Модели молекул	§17	

31	24.12		Одноатомные спирты: химические свойства, получение.	Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекуле гидроксо-группы: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов.	Реактивы, хим. посуда. Презентация	§17
32	10.01		Многоатомные спирты: химические свойства, получение, применение.	Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественные реакции на многоатомные спирты.	Реактивы, хим. посуда	§17
33 34	14.01 17.01		Фенол: строение, свойства, получение, применение.	Фенол, его физические свойства и получение. Химические свойства фенола, кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение.	Модели молекул, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	§18
			Тема 5. Альдегиды. Кетоны. (5 часов)			
35	21.01		Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов. Кетоны.	Альдегиды и кетоны. Строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства. Гомологи и изомеры.	Модели молекул	§19

36	24.01		Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.	Химические свойства обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов: гидрирование, окисление аммиачным раствором оксида серебра и гидроксида меди II (качественные реакции) Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.	Реактивы, хим. посуда, Презентация.	§19
37	28.01		Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях.	Упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводов, реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводов. Составление формул и названий углеводов, их гомологов и изомеров. Решение расчетных задач, выполнение тестирования.	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	
38	31.01		Решение задач	Решение задач	задачник	Упр. в тетради
39	4.02		Контрольная работа №3 по теме: «Спирты и фенолы, карбонилсодержащие соединения»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводы и их природные источники»	Карточки с контрольной работой	
			Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. (6 часов)			
40	7.02		Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура. Физические свойства. Карбоновые кислоты в природе, их биологическая роль.	Модели молекул Презентация.	§20

41	11.02		Карбоновые кислоты: свойства, получение.	Общие свойства неорганических и органических кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями. Влияние углеродного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакции этерификации.	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 3	§20
42	14.02		Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства.	Изомерия сложных эфиров: межклассовая и углеродного скелета. Номенклатура. Обратимость реакций этерификации, гидролиз сложных эфиров.	Презентация.	§21
43	18.02		Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС.	Жиры – сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Омыление жиров. Получение мыла.	Презентация.	§21
44	21.02		Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры» Подготовка к контрольной работе	Упражнения в составлении уравнений реакций с участием кислородсодержащих органических веществ, генетическая связь между ними	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	Упр. по задачн.
45	25.02		КР № 4 по теме: Контрольная работа №4 по теме «Карбоновые кислоты и их производные»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Карбоновые кислоты и их производные»	Карточки с контрольной работой	
			Тема 7. Углеводы. (6 часов)			
46	28.02		Углеводы, их состав и классификация.	Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза и фруктоза Их биологическая роль, значение	Образцы углеводов. Презентация.	§22,23

47	3.03		Углеводы: моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза.	для человека. Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Зависимость химических свойств от строения глюкозы: взаимодействие с гидроксидом меди II, этерификация, реакция серебряного зеркала, гидрирование. реакция брожения. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение с глюкозой.		
48	6.03		Углеводы: дисахариды. Важнейшие представители.	Строение дисахаридов. Сахароза, лактоза, мальтоза- их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов	Образцы углеводов, Реактивы, хим. посуда. Презентация.	§23
49	10.03		Углеводы: полисахариды. Важнейшие представители.	Крахмал и целлюлоза. Сравнительная характеристика. Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Гидролиз полисахаридов.. Полисахариды в природе, их биологическая роль.	Образцы углеводов Реактивы, хим. посуда. Презентация.	§24
50	13.03		Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы» Подготовка к контрольной работе	Упражнения в составлении уравнений реакций с участием углеводов, генетическая связь с их участием.	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	§22-24
51	17.03		КР № 4 по теме: «Углеводы»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводы»	Карточки с контрольной работой	
			Тема 8. Азотсодержащие органические соединения (8 часов)			
52	20.03		Амины: строение, классификация, номенклатура, получение.	Амины. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений.	Реактивы, хим. посуда Презентация.	§25 РНО

				Физические свойства аминов.		
53	31.03		Химические свойства аминов. Анилин.	Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами . Анилин – представитель аминов. Особенности строения и свойств.	Презентация.	§25
54	3.04		Аминокислоты: состав, изомерия, номенклатура	Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия.	Презентация	§26
55	7.04		Аминокислоты: получение и свойства	Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров, с сильными кислотами. Реакции поликонденсации	Презентация.	§26
56	10.04		Белки как биополимеры. Их биологические функции. Значение белков.	Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная , третичная и четвертичная структура белка. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологическая роль белков	Реактивы, хим. посуда, образцы белков. Презентация.	§27
57	14.04		Нуклеиновые кислоты.	Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотидах. Структура. Биологическое значение	Презентация.	§28
58	17.04		Обобщение и систематизация знаний об углеводах и азотсодержащих соединениях.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	§25-28

59	21.04		КР № 5 по теме: «Углеводы и азотсодержащие органические соединения»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводы и азотсодержащие органические соединения»	Карточки с контрольной работой	
			Тема 9. Биологически активные органические соединения (4 часа)			
60	24.04		Витамины.	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Профилактика авитаминоза.	Презентация.	§29
61	28.04		Ферменты.	Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов.	Реактивы, хим. посуда	§30
62	1.05		Гормоны.	Понятие о гормонах как биологически активных веществах. Классификация гормонов.	Презентация.	§31
63	5.05		Лекарства.	Понятие о лекарствах как о химиотерапевтических препаратах. Безопасные способы применения, лекарственные формы. Группы лекарств.	Презентация.	§32
			Тема 10. Практикум (6 часов)			
64	8.05		ПР№ 1 «Качественный анализ органических соединений.»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	

65	12.05		ПР № 2 «Углеводороды»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	
66	15.05		ПР № 3 «Спирты и фенолы»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	
67	19.05		ПР № 4 «Альдегиды и кетоны»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	
68	22.05		ПР № 5 «Карбоновые кислоты»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	
69	26.05		ПР № 6 «Углеводы»	ТБ при выполнении практической работы. Инструкция по выполнению работы	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	
70	29.05		Решение задач. Повторение.	Решение задач. Повторение пройденного материала.		

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: «Дрофа», 2011.
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
4. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
5. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия: вопросы, упражнения, задачи, тесты. Пособие для старшеклассников.- СПб: СМИО Пресс, 2012

Дополнительная литература:

1. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 399, [1] с.
2. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 111, [1] с.
3. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 200с.
4. Единый государственный экзамен 2009. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 272с.
5. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
6. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк., 2008. – 367 с., ил.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/>- **Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://divu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
7. Уроки химии КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ, 10-11 классы, Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, ООО «Кирилл и Мефодий», 2005
8. «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1-5, Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы, ООО «Телекомпания СГУ ТВ», Современная гуманитарная академия, 2005
9. Образовательная коллекция 1С, Органическая химия 10-11 классы, Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ, 2000, 2003
10. Авторский продукт презентации Microsoft Pover Point

Оборудование:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Вытяжной шкаф
4. Коллекции реактивов по органической химии
5. Комплекты химического оборудования для проведения практических работ учащимися
6. Комплекты химического оборудования для проведения демонстрационных опытов
7. Электронная периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
8. Таблица растворимости
9. Ряд активности металлов