



**АССОЦИИРОВАННАЯ ШКОЛА ЮНЕСКО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА № 12 ГОРОДА ПЯТИГОРСКА**



357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Кучуры, 24 тел/факс. (8- 879) 332-25-99
e-mail: Ponomareva-anna_school_12@mail.ru сайт школы <http://пятигорск12школа.рф>

РАССМОТРЕНА:
на заседании МО

Протокол №_1____
« 28 » 08 2020 г.



УТВЕРЖДЕНА:

на заседании педсовета

Протокол №_1____

« 28 » 08 2020г

Директор МБОУ СОШ № 12

А.С. Пономарева

09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

10 класс

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

УМК О.С. Габриелян

ФГОС

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс. Базовый уровень». «Дрофа», 2014г. Учебник соответствует федеральному государственному образовательному стандарту 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».

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, 2017г. 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.

Программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 2 часов в неделю, всего – 70 часов.

Количество контрольных работ за год – 4

Количество практических работ за год – 2

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.

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.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средство реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникаций и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего общего образования научиться на базовом уровне **в познавательной сфере**:

- 1) давать определение изученным понятиям;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
- 3) описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрационные и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) делать выводы и умозаключения, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) структурировать изученный материал;
- 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- 9) описывать строение атомов, элементов С,Н,О с использованием электронных конфигураций;
- 10) моделировать строение простейших молекул органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

1. Введение (1)

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.

2. Теория строения органических веществ (9ч)

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. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета. 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.

3. Углеводороды и их природные источники (18)

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 π -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 π -связями.

Циклоалканы. Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение π -связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Шаростержневые и объемные модели молекул алканов и алкенов. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него», «Нефть и продукты ее переработки».

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.

4. Кислородосодержащие органические соединения (21)

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.

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.

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.

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.

Демонстрации. Модели молекул спиртов. Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Получение этилена из этанола. Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании. Модели молекул метанала и этанала. Реакция «серебряного зеркала». Химические свойства уксусной и муравьиной кислот. Получение сложного эфира. Коллекция масел. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала.

Лабораторные опыты. 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства формальдегида. 8. Растворимость жиров. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС. 9. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). 10. Взаимодействие крахмала с йодом. 11. Свойства крахмала.

5. Азотсодержащие соединения (9)

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.

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. 12. Образцы синтетических волокон. 13. Растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. 14. Цветные реакции белков. 15. Обнаружение белка в молоке.

6. Биологически активные вещества (4)

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.

Демонстрации. Коллекция полимеров, пластмасс и изделий из них. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля на раствор пероксида водорода. Образцы витаминных препаратов. Домашняя, лабораторная аптечка.

Лабораторные опыты. 16. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

7. Искусственные и синтетические органические соединения (4)

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, средняя молекулярная масса. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен.

Проблема синтеза каучука. Бутадиеновый каучук. Применение пластмасс, каучуков. Синтетическое волокно лавсан.

8. Практикум (2)

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Раздел 3. Тематическое планирование

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные занятия
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение.	1 час	1 час	нет	Текущий контроль
2	Теория строения органических веществ.	9 часов	8 часов	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование, КР №1
3	Углеводороды	18 часов	17 часов	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование, КР №2
4	Кислородсодержащие органические соединения	21 час	20 часов	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование, КР №3
5	Азотсодержащие органические соединения	9 часов	8 часов	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование, КР №4
6	Биологически активные органические соединения	4 часов	4 часов	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование
7	Искусственные и синтетические органические соединения	4 часов	4 часа	нет	Текущий контроль, самостоятельная работа, тестирование
8	Практикум	2 часа	нет	2 часа	Практическая работа
9	Резервное время	2 часа	2 часа		
Итого		70 часов	64 часа	ПР - 2 часа	КР – 4 часа

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР:

_____ В.Г.Климова
«__» _____ 2020 г.

Календарно-тематическое планирование по органической химии 10 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Содержание изучаемого материала	Тип урока	Форма урока	Средства наглядности, ЭОР	Вид контроля	Домашнее задание
	по плану	факт							
Тема № 1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение.(1 час)									
1	2.09		Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение.	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	Урок изучения нового материала	урок-лекция	Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них. Схема, таблица классификации органических соединений. Презентация.	Предварительный контроль, беседа	§1, с.5-12, в.4, с.12(у).
Тема № 2. Теория строения органических веществ. (9 часов)									
2(1)	5.09		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.	комбинированный	смешанный	модели молекул изомеров органических соединений Презентация	Текущий контроль знаний, опрос	§2, с.17-21, в.6,7, с.22(у).
3 (2)	9.09		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 атомов углерода. Геометрия молекул.	комбинированный	смешанный	Презентация. Шаростержневые и объемные модели молекул метана, этилена и ацетилена	Текущий контроль знаний, опрос	Конспект, в.2,с.22(п).

4 (3)	12.09		Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений по строению углеводородного скелета, по функциональным группам.	комбинированный	смешанный	Презентация	Текущий контроль знаний, опрос	конспект
5 (4)	16.09		Основы номенклатуры органических соединений.	Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК. Рациональная номенклатура как предшественник номенклатуры ИЮПАК	комбинированный	смешанный		Текущий контроль знаний, опрос	конспект
6 (5)	19.09		Понятие о гомологии и гомологах.	Понятие о гомологии и гомологах, гомологические ряды разных классов органических соединений	комбинированный	смешанный	модели молекул гомологов органических соединений	Самостоятельная работа.	Конспект, в.4, с.22(у).
7 (6)	23.09		Изомерия 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)	комбинированный	смешанный	модели молекул изомеров органических соединений	Текущий контроль знаний, опрос	§2, с.13-14 18-20, в. 3, с. 22 (у), 8, с.22(п).
8 (7)	26.09		Решение расчётных задач на вывод формул	Решение задач	Урок изучения нового материала	смешанный			задачи
9 (8)	2.10		Подготовка к контрольной работе	Решение задач. Выполнение тестов. Подготовка к контрольной работе.	урок обобщения и систематизации и знаний	Повторительно-обобщающий	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	Тематический контроль, тест	§1-2, конспекты, повт.
10 (9)	7.10		К.Р. №1 по теме: Теория строения органических веществ.	Учет и контроль знаний по теме: Теория строения органических веществ.	Урок контроля и оценки знаний и умений	Контрольная работа	Карточки с контрольной работой	Контрольная работа	
Тема № 3. Углеводороды и их природные источники (18часов)									

11 (1)	10.10	Анализ контрольной работы. Природные источники углеводородов. Демонстрации. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки». Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. 3. Обнаружение в керосине непредельных соединений.	Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.	Урок изучения нового материала	Урок - лекция	Коллекция "Природные источники углеводородов" DVD диск «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 2	беседа	§3, с.23-25, в.5, с.32(у). §8, с.55-61, в., с.62(п).
12 (2)	14.10	Алканы: гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Демонстрации. Шаростержневые и объемные модели молекул алканов и алкенов. Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных.	Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алканы в природе.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул, образцы парафина, жидкие алканы	Текущий контроль знаний, опрос	§3, с.25-26, в.7, с.32(п).
13 (3)	17.10	Алканы: свойства, получение и применение Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения.	Промышленные и лабораторные способы получения алканов. Химические свойства алканов: реакции замещения, горения, изомеризации, термического разложения	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD - диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Текущий контроль знаний, опрос	§3, с.25-26, в.8, с.32(п).
14 (4)	21.10	Решение задач на вывод формулы вещества по продуктам сгорания	Решение задач на вывод формул	Комбинированный урок	смешанный		Самостоятельная работа.	В.9,10, с.32(у).
15 (5)	24.10	Алкены: гомологический ряд, изомерия.	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомеризация алкенов. Гомологический ряд.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Текущий контроль, беседа	§4, с.33-35, в.2, с.41(п).

				Номенклатура. Физические свойства					
16 (6)	28.10		Алкены: свойства, получение, применение. Демонстрации. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».	Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Химические свойства: реакции присоединения- галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование; реакции окисления и полимеризации.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Текущий контроль знаний, опрос	§4, с.35-40, в.4,7, 9, с.41(п).
17 (7)	6.11		Алкадиены: гомологический ряд, изомерия.	Гомологический ряд и общая формула алкадиенов. Строение молекулы. Изомеризация алкадиенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Текущий контроль знаний, опрос, тестирование	§5, с.42-43, в.2,с.46(п).
18 (8)	11.11		Алкадиены: свойства, получение, применение. Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита.	Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда Коллекция «Каучук и резина».	Текущий контроль знаний, опрос	§5, с.43-46, в.3,с.46(п).
19 (9)	14.11		Алкины: гомологический ряд, изомерия.	Гомологический ряд и общая формула алкинов. Строение молекулы. Изомеризация алкинов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Самостоятельная работа.	§6, с.47, в.6,с.51(п).
20 (10)	18.11		Алкины: свойства, получение, применение.	Получение ацетиленовых углеводородов. Химические свойства - реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование; реакции окисления, тримеризация ацетилена.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Текущий контроль знаний, опрос	§6, с.48-51, в.4,5, с.51(п).
	21.11		<u>Региональная проверочная работа</u>						

21 (11)	25.11		Циклоалканы: строение, номенклатура, изомерия, свойства	Понятие о циклоалканах и их свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Химические свойства: горение, разложение, радикальное разложение, изомеризация	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Самостоятельная работа.	Конспект.
22 (12)	28.11		Ароматические углеводороды: гомологический ряд, изомерия.	Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Сопряжение П-связей. Получение аренов. Изомерия и номенклатура аренов.. Гомологи бензола.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Текущий контроль знаний, опрос	§7, с.52-53, в.1,с.55(п).
23 (13)	2.12		Ароматические углеводороды: свойства, получение, применение.	Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Текущий контроль знаний, опрос	§7, с.53-54, в.4,с.55(п).
24-25 (14-15)	5.12		Генетическая связь между классами углеводов	Выполнение упражнений на генетическую связь между классами углеводов, получение распознавание углеводов	Комбинированный урок	смешанный		Самостоятельная работа.	Конспект.
26 (16)	9.12		Подготовка к контрольной работе.	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.	урок обобщения и систематизации знаний	Повторительно-обобщающий	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	Тематический контроль, тест	§3-7,повт.
27 (17)	12.12		К.Р.№2 по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводороды и их природные источники»	Урок контроля и оценки знаний и умений	Контрольная работа	Карточки с контрольной работой	Контрольная работа	

28 (18)			Анализ контрольной работы.	Выявление наиболее типичных ошибок при написании контрольной работы	Урок систематизации и знаний	урок-анализ К/Р	Карточки с контрольной работой		
Кислородсодержащие органические соединения (21 ЧАС)									
29 (1)	16.12		Одноатомные спирты: гомологический ряд, изомерия, применение. Демонстрации. Модели молекул спиртов.	Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положения гидроксогруппы, межклассовая, углеродного скелета) Физические свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь.	Урок изучения нового материала	Урок - лекция	Модели молекул	беседа	§9, с.63-67, в.5,6,7,с.74 (у).
30 (2)	19.12		Одноатомные спирты: свойства, получение. Демонстрации. Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Получение этилена из этанола. Лабораторные опыты. 5. Свойства этилового спирта.	Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекуле гидроксогруппы: образование алкоколятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 2	Текущий контроль знаний, опрос	§9, с.68-71, в.14,с.74(п)
31(3)	23.12		Многоатомные спирты: гомологический ряд, изомерия, свойства, получение, применение. Лабораторные опыты. 6.Свойства глицерина.	Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественные реакции на многоатомные спирты.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда	Самостоятельная работа. Текущий контроль знаний.	§9, с.72-73, конспект в.13,с.74(п)
31 (4)	26.12		Фенол: строение, свойства, получение, применение. Демонстрации. Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании.	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.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Самостоятельная работа.	§10, с.74-78, в.5,с.79(п).

32 (5)	30.12		Альдегиды и кетоны: гомологический ряд, изомерия, применение. Демонстрации. Модели молекул метанала и этанала.	Альдегиды и кетоны. Строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства. Гомологи и изомеры.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Текущий контроль знаний, опрос	§11, с.80-81, в.1,с.83(у).
33 (6)			Альдегиды и кетоны: свойства, получение. Демонстрации. Реакция «серебряного зеркала». Лабораторные опыты. 7. Свойства формальдегида.	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.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 3	Текущий контроль знаний, опрос	§11, с.81-83, в.6,с.84(п).
34 (7)			Карбоновые кислоты: гомологический ряд, изомерия, применение.	Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура. Физические свойства. Карбоновые кислоты в природе, их биологическая роль.	Комбинированный урок	смешанный	Модели молекул	Самостоятельная работа.	§12, с.84-88, в.1,2, с.91(у).
35 (8)			Карбоновые кислоты: свойства, получение. Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот.	Общие свойства неорганических и органических кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями. Влияние углеродного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакции этерификации.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 3	Текущий контроль знаний, опрос	§12, с.89-90, в.6,с.91(п).
36 (9)			Сложные эфиры. Демонстрации. Получение сложного эфира.	Изомерия сложных эфиров: межклассовая и углеродного скелета. Номенклатура. Обратимость реакций этерификации, гидролиз сложных эфиров.	Комбинированный урок	смешанный	Презентация, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 3	Самостоятельная работа.	§13, с.92-93, в.3,с.100(у)

37 (10)		Жиры. Демонстрации. Коллекция масел. Лабораторные опыты. . 8. Растворимость жиров. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.	Жиры – сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Омыление жиров. Получение мыла.	Комбинированный урок	смешанный	Презентация, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1	Текущий контроль знаний, опрос	§13, с.94-99, в.11, с.100(п).
39-40 (11-12)		Генетическая связь между классами кислородосодержащих соединений.	Выполнение упражнений на генетическую связь между классами органических веществ	Комбинированный урок	смешанный	задачник		Упр. по задачн.
41 (13)		Решение расчетных задач	Решение расчетных задач	Урок совершенствования знаний и умений	Самостоятельная работа	задачник	Самостоятельная работа	Упр. по задачн.
42 (14)		Подготовка к контрольной работе	Упражнения в составлении уравнений реакций с участием кислородсодержащих органических веществ, генетическая связь между ними	урок обобщения и систематизации знаний	Повторительно-обобщающий	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	тест	§9-13, повт.
43 (15)		КР № 3 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	Урок контроля и оценки знаний и умений	Контрольная работа	Карточки с контрольной работой	Контрольная работа	
44 (16)		Анализ контрольной работы	Выявление наиболее типичных ошибок при написании контрольной работы	Урок совершенствования знаний и умений	урок-анализ контрольной работы	Карточки с контрольной работой		
45 (17)		Углеводы: моносахариды. Важнейшие представители. Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала»	Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза и фруктоза. Их биологическая роль, значение для человека. Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Зависимость химических свойств от строения глюкозы: взаимодействие с	Комбинированный урок	смешанный	Образцы углеводов, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 4	беседа	§14, с.100-108, в.1,3, с.109(у).

			глюкозы. Лабораторные опыты. 9. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II).	гидроксидом меди II, этерификация, реакция серебряного зеркала, гидрирование. реакция брожения. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение с глюкозой.					
46 (18)			Углеводы: дисахариды. Важнейшие представители. Демонстрации. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала.	Строение дисахаридов. Сахароза, лактоза, мальтоза- их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов	Комбинированный урок	смешанный	Образцы углеводов, Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 4	Текущий контроль знаний, опрос	§15, с.110-112, в.1, с.116(у).
47 (19)			Углеводы: полисахариды. Важнейшие представители. Лабораторные опыты. 10. Взаимодействие крахмала с йодом. 11.Свойства крахмала.	Крахмал и целлюлоза. Сравнительная характеристика. Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Гидролиз полисахаридов.. Полисахариды в природе, их биологическая роль.	Комбинированный урок	смешанный	Образцы углеводов Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 4	Текущий контроль знаний, опрос	§15, с.112-115, в.,3, с.116(п).
48 (20)			Решение расчетных задач	Решение расчетных задач	Урок совершенствования знаний и умений	Самостоятельная работа	задачник	Самостоятельная работа	Упр. по задачн.
49 (21)			Самостоятельная работа по теме: «Углеводы»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Углеводы»	Урок контроля и оценки знаний и умений	Самостоятельная работа	Карточки с контрольной работой	Самостоятельная работа	

Азотсодержащие органические соединения (9 часов)

50 (1)		Амины. Демонстрации. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей.	Амины. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений. Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами	Урок изучения нового материала	Урок - лекция	Реактивы, хим. посуда, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 5	беседа	§16, с.116-118, в.,2, с.121(у).
51 (2)		Анилин. Демонстрации. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем.	Анилин – представитель аминов. Особенности строения и свойств.	Комбинированный урок	смешанный	DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 5	Текущий контроль знаний, опрос	§16, с.118-121, в.,8, с.122(п).
52 (3)		Аминокислоты: состав, изомерия, номенклатура	Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия.	Комбинированный урок	смешанный	Презентация	Самостоятельная работа.	§17, с.122-124, в.,1,2, с.134(у).
53 (4)		Аминокислоты: получение и свойства Демонстрации. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.	Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров, с сильными кислотами. Реакции поликонденсации	Комбинированный урок	смешанный		Текущий контроль знаний, опрос	§17, с.124-127, в.,10, с.134(п).
54 (5)		Белки. Демонстрации. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Лабораторные опыты.. 13. Растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. 14.Цветные реакции белков. 15.Обнаружение белка в молоке.	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	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда, образцы белков, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 5	Текущий контроль знаний, опрос	§17, с.127-133, в.,11, с.134(п).

55 (6)			Нуклеиновые кислоты.	Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотидах. Структура. Биологическое значение	Комбинированный урок	смешанный	презентация	Самостоятельная работа.	§18, с.135-141, в.,1,4, с.141(у).
56 (7)			Решение расчетных задач	Решение расчетных задач	Урок совершенствования знаний и умений	Самостоятельная работа	задачник	Самостоятельная работа	Упр. по задачн.
57 (8)			Подготовка к контрольной работе.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	урок обобщения и систематизации знаний	Повторительно-обобщающий	Разноуровневые карточки с заданиями, схемы и таблицы по изученной тематике	тест	§16-18, повт.
58 (9)			КР № 4 по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	Контроль и учет знаний по изученной теме: «Азотсодержащие органические соединения»	Урок контроля и оценки знаний и умений	Контрольная работа	Карточки с контрольной работой	Контрольная работа	
Биологически активные органические соединения(4 часа)									
59 (1)			Анализ контрольной работы. Витамины. Демонстрации. Образцы витаминных препаратов.	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Профилактика авитаминоза.	Урок изучения нового материала	Урок- лекция	презентация	беседа	§20, с.148-152.
60 (2)			Ферменты. Демонстрации. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля на раствор пероксида водорода.	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.	Комбинированный урок	смешанный	Реактивы, хим. посуда	Опрос, защита презентаций	§19, с.142-147.

61 (3)			Гормоны.	Понятие о гормонах как биологически активных веществах. Классификация гормонов.	Комбинированный урок	смешанный	презентация	Опрос, защита презентаций	§20, с.153-154.
62 (4)			Лекарства. Демонстрации. Домашняя, лабораторная аптечка.	Понятие о лекарствах как о химиотерапевтических препаратах. Безопасные способы применения, лекарственные формы. Группы лекарств.	Комбинированный урок	смешанный		Защита презентаций Самостоятельная работа.	§20, с.155-160.
Искусственные и синтетические органические соединения(4 часа)									
63 (1)			Искусственные полимеры Демонстрации. Коллекция полимеров, пластмасс и изделий из них. Лабораторные опыты. 16. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна, их свойства и применение.	Урок изучения нового материала	Урок - лекция	Коллекция полимеров, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 5	беседа	§21, с.162-163. Конспект в тетради
64 (2)			Искусственные полимеры		Комбинированный урок	смешанный	Коллекция полимеров	опрос	§21, с.164-165. Конспект в тетради
65 (3)			Синтетические полимеры Демонстрации. Коллекция «Волокна». Лабораторные опыты. 12. Образцы синтетических волокон.	Синтетические полимеры, структура макромолекул полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна. Синтетические каучуки.	Урок изучения нового материала	смешанный	Коллекция полимеров, DVD-диск - «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 5	беседа	§22, с.166-170. Конспект в тетради
66 (4)			Синтетические полимеры		Комбинированный урок	смешанный	Коллекция полимеров	Самостоятельная работа.	§22, с.171-172. Конспект в тетради

Практикум (2 часа)

67			Практическая работа № 1	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	Урок применения знаний на практике	Практическая работа	Реактивы, химическая посуда. Инструкция по выполнению практической работы.	Оформление практической работы	С.180-181.
68			Практическая работа № 2	Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.	Урок применения знаний на практике	Практическая работа	Реактивы, химическая посуда Инструкция по выполнению практической работы.	Оформление практической работы	С.181-182.

Резервное время (1 час)

69-70			Генетическая связь между классами органических соединений	Комбинированный урок	смешанный				
-------	--	--	---	----------------------	-----------	--	--	--	--

