

Пояснительная записка к учебной рабочей программе по органической химии 10 класс (профильный уровень).

Рабочая программа по химии для обучающихся 10 класса естественно- научного профиля составлена в соответствии с нормативными документами:

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ № 1897 от 17. 12. 10 МО РФ) + документ №1312 от 09.03.2004 по ФК(для 8 класса)
- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 с последующими дополнениями и изменениями «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях;
- Устава МБОУ « Райковская СОШ им. Н.И. Носова»;
- Основной образовательной программы «Райковская СОШ им. Н.И. Носова»;
- Учебного плана « Райковская СОШ им. Н.И. Носова»;

Разработана на основе УМК «Химия» учебник О.С. Gabrielyana., утверждённые приказом директора школы от 03.04. 2017 года № 98

Программа предметной линии учебника по химии для 10класса (профильный уровень) авторской программы Gabrielyana О.С., соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (профильный уровень) опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Характеристика предмета

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования школьников потому, что отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Особенность построения курса состоит в том, что в 10 классе учебный материал начинается с раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений. Заключительная тема курса «Биологически активные

вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель –показать учащимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека. В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты (10), практические работы (10). **Программа построена с учетом межпредметных связей** с курсом биологии 9 класса, где изучаются основные сведения о строении и функциях биополимеров (белков, углеводов, жиров, нуклеиновых кислот), дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

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

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
 - **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
 - **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Основные задачи рабочей программы:

- сформировать у учащихся умения безопасного обращения с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности;
- научить применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- выработать у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также сформировать у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс основного образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии в

профильном 10 классе в объёме 68 часов. Рабочая программа рассчитана - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 5 часов , практических работ – 7 часов. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 66 часов, в связи с совпадением дат 09 марта и 09 мая с проведением уроков, происходит сокращение календарного планирования на 2 часа.

Содержание рабочей программы по химии в 10 классе (профильный уровень).

Тема 1. Введение. (1 час)

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: sp^3 -гибридизация (на примере молекулы метана), sp^2 -гибридизация (на примере молекулы этилена), sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

Тема 2. Строение и классификация органических соединений. Химические реакции в органической химии. (10 часов)

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.

Решение задач на вывод формул органических соединений.

Демонстрации. Шаростержневые модели органических соединений различных классов. Модели изомеров разных видов изомерии.

Лабораторный опыт. Изготовление моделей веществ-представителей различных классов органических соединений

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

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Обесцвечивание этиленом и ацетиленом бромной воды и раствора перманганата калия. Взаимодействие спиртов с натрием и кислотами. Деполимеризация полиэтилена.

Тема 3. Углеводороды. (17 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

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. 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. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , конформации C_6H_{12} , 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 π -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 метана, этилена, этина, бензола. Отношение этих веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения. Взрыв смеси метана с воздухом. Получение метана взаимодействием ацетата натрия с натронной известью; ацетилена карбидным

способом; этилена - реакцией дегидратации этилового спирта; разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Бензол как растворитель. Нитрование бензола.

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.

Практические работы. 1. «Обнаружение углерода и водорода в органических веществах»

2. «Получение этилена и изучение его свойств»

Тема 4. Спирты и фенолы. 6 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 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.

Практические работы. 3. «Спирты»

Тема 5. Карбонильные соединения:Альдегиды и 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. Качественная реакция на метилкетоны.

Демонстрации. Коллекция альдегидов. Реакция «серебряного зеркала». Окисление бензальдегида на воздухе.

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

Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры. (8 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. 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. Возгонка бензойной кислоты. Свойства непредельной олеиновой кислоты. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

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

Практические работы. 4. «Карбоновые кислоты»

Тема 7. Углеводы. (7 часов)

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.

Практические работы. 5 «Углеводы»

Тема 8. Азотосодержащие соединения. (9 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. 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.

Практические работы. 6 Азотсодержащие органические соединения

Тема 9. Биологически активные вещества. (2 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.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема (глава)	Кол- во часов
1.	Тема №1 Введение	1
2.	Тема №2 Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии	10
3.	Тема №3 Углеводороды (УВ)	17
4.	Тема №4. Спирты и фенолы.	6
5.	Тема №5 Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны	5
6.	Тема №6 Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры.	8
7.	Тема №7 Углеводы	7
8.	Тема №8 Азотсодержащие органические соединения	9
9.	Тема №9 «Биологически активные вещества»	2
10.	Повторение. Итоговая контрольная работа.	1
	Итого:	66

3. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Контрольная работа №1 «Углеводороды».	1
2	Контрольная работа № 2 «Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения».	1
3	Контрольная работа № 3 « Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	1
4	Контрольная работа № 4 «Углеводы».	1
5	Контрольная работа 5 «Азотсодержащие соединения».	1
6	Итоговая контрольная работа.	1
	Итого:	6

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол- во часов
1.	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений»	1
2.		1

	Практическая работа №2 «Спирты»	
3.	Практическая работа №3 «Карбоновые кислоты»	1
4.	Практическая работа №4 «Углеводы»	1
5.	Практическая работа №5 «Амины. Аминокислоты. Белки»	1
	Итого	5

Требования к результатам обучения.

После изучения профильного курса химии в 10 классе обучающиеся должны

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

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

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

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

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

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Личностными результатами в 10 классе являются:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения химии в 10 классе 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: формулирование 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 средства реализации и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметными результатами обучения химии в 10 классе (профильный уровень) являются:

В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (родной, русский) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;

обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;

структурировать учебную информацию;

интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

объяснять закономерность протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законах термодинамики;

объяснять строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

характеризовать изученные теории;

самостоятельно добывать новые химические знания, используя для этого доступные источники информации.

В ценностно-ориентационной сфере:

прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности работы с веществами и лабораторным оборудованием.

В сфере физической культуры:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой школы рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**

Перечень учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса.

Программа к завершённой предметной линии и системе учебников	Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2010. – 78, [2] с.
Учебник, учебное пособие	Габриелян О.С. Химия. 10 класс Профильный уровень уровень: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010, - 314, [6]с.:

Электронное приложение к УМК	CD «Общая химия», «Химия элементов», «Неорганическая химия», «Органическая химия» - демонстрационное поурочное планирование, авт. Ширшина Н. В., (электронные пособия для учителей и учащихся 8-11 классов).
Методическое пособие с поурочными разработками	Габриелян О. С, Лысова Г. Г. Химия. 11 кл. Профильный уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа. Габриелян О. С, Лысова Г. Г., Введенская А. Г. Книга для учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч.: Методическое пособие. — М.: Дрофа.
Список используемой литературы	Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Химический эксперимент в школе. 11 кл. —М.: Дрофа.2010 Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. — М.: Просвещение, 2010. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. — М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2012. — 256 с.
Цифровые и электронные образовательные ресурсы	1 . http://www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена. 2. http://www.fipi.ru - портал информационной поддержки единого государственного экзамена. 3 . http://www.chemnet.ru – электронная библиотека по химии. 4. http://chem.reshuege.ru . 5. http://files.school-collection.edu.ru 6. http://school-collection.edu.ru

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы

Печатные пособия

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (11 кл.)

1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.

2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).

2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

3. Учебно-практическое оборудование

3.1. Набор «Кислоты».

3.2. Набор «Гидроксиды».

- 3.3. Набор «Оксиды металлов».
- 3.4. Набор «Металлы».
- 3.5. Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».
- 3.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
- 3.7. Набор «Карбонаты».
- 3.8. Набор «Фосфаты. Силикаты».
- 3.9. Набор «Соединения марганца».
- 3.10. Набор «Соединения хрома».
- 3.11. Набор «Нитраты».
- 3.12. Набор «Индикаторы».
- 3.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

- 4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8-11 класса.
- 4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.

Основные формы организации деятельности учащихся на учебных занятиях

1. Фронтальные
2. Групповые и индивидуальные.
3. Практические работы.
4. Проектная деятельность.

Контроль усвоения программы.

КИМ №1 по теме «Классификация и номенклатура органических соединений»

КИМ №2 по теме «Предельные углеводороды»

КИМ №3 по теме «Углеводороды»

КИМ №4 по темам «Спирты», «Карбонильные соединения»

КИМ №5 по теме «Карбоновые кислоты и их производные»

КИМ №6 по теме «Углеводы»

КИМ №7 по теме «Амины. Аминокислоты. Белки»

КИМ №8 Итоговая контрольная работа по курсу «Органическая химия»

Календарно-тематическое планирование 10 класс (профильный)

№ п/п	Тема	Количество часов	Сроки проведения		Аргументация изменений
			По плану	Корректировка даты	
I. Введение (1 ч.)					
1	Введение. Строение атома	1	01.09		

	углерода				
II. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической					
2	Валентное состояние атома углерода	1	06.09		
3	Виды гибридизации и формы молекул.	1	18.09		
4	Номенклатура органических соединений	1	13.09		
5	Изомерия органических соединений	1	15.09		
6	Решение задач на вывод органических соединений	1	20.09		
7	Решение задач на вывод органических соединений по известной плотности газа.	1	22.09		
8	Решение задач на вывод органических соединений по известным продуктам горения.	1	27.09		
9	Типы химических реакций в органической химии.	1	29.09		
10	Химические связи в органических веществах.	1	04.10		
11	Взаимное влияние атомов в молекулах веществ.	1	06.10		
III. Углеводороды (17 ч.)					
12	Природные источники углеводородов.	1	11.10		
13	Алканы. Строение, изомерия, гомологи.	1	13.10		
14	Свойства алканов.	1	18.10		
15	Применение и способы получения алканов.	1	20.10		
16	Циклоалканы.	1	25.10		
17	Алкены. Строение, изомерия, гомологи.	1	27.10		
18	Свойства алкенов.	1	01.11		
19	Практическая работа № 1 «Качественный	1	03.11		

	анализ органических соединений»				
20	Алкадиены.	1	15.11		
21	Свойства и получение Алкадиенов.	1	17.11		
22	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.Каучуки.	1	22.11		
23	Алкины.	1	24.11		
24	Химические свойства алкинов.	1	29.11		
25	Ароматические углеводороды. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Получение	1	01.12		
26	Химические свойства аренов.	1	06.12		
27	Генетическая связь между классами углеводородов.	1	08.12		
28	Контрольная работа по теме «Углеводороды».	1	13.12		
IV.Спирты и фенолы (6 ч.)					
29	Спирты: состав, классификация, строение.	1	15.12		
30	Предельные одноатомные спирты.	1	20.12		
31	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	22.12		
32	Многоатомные спирты.	1	27.12		
33	Фенолы и их свойства.	1	29.12		
34	Практическая работа по теме «Спирты»	1	17.01		
V.Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны (5 ч.)					
35	Альдегиды и кетоны.	1	19.01		
36	Химические свойства альдегидов и кетонов.	1	24.01		
37	Получение карбонильных	1	26.01		

	соединений. Отдельные представители.				
38	Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах, альдегидах и кетонах.	1	31.01		
39	Контрольная работа по теме: « Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения».	1	02.02		
VI. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (8 ч.)					
40	Карбоновые кислоты. Одноосновные карбоновые кислоты.	1	07.02		
41	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	1	09.02		
42	Получение карбоновых кислот. Отдельные представители.	1	14.02		
43	Сложные эфиры. Жиры.	1	16.02		
44	Соли карбоновых кислот. Мыла.	1	21.02		
45	Систематизация и обобщение знаний по теме: «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	1	28.02		
46	Контрольная работа по теме: «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	1	02.03		
47	Практическая работа по теме: «Карбоновые кислоты»	1	07.03		
VII. Углеводы (7 ч.)					
48	Углеводы. Моносахариды: глюкоза и фруктоза.	1	14. 03		
49	Моносахариды: рибоза и дезоксирибоза.	1	16.03		

50	Дисахариды.	1	21.03		
51	Полисахариды: крахмал и целлюлоза.	1	23.03		
52	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы»	1	04.04		
53	Контрольная работа по теме: «Углеводы»	1	06.04		
54	Практическая работа по теме: «Углеводы»	1	11.04		
VIII. Азотсодержащие органические соединения (9 ч.)					
55	Амины.		13.04		
56	Химические свойства аминов и способы получения.	1	18.04		
57	Аминокислоты.	1	20.04		
58	Белки.	1	25.04		
59	Практическая работа по теме: «Белки. Амины. Аминокислоты».	1	27.04		
60	Шестичленные азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	02.05		
61	Пятичленные азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	04.05		
62	Нуклеиновые кислоты.	1	11.05		
63	Контрольная работа по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	1	16.05		
IX. «Биологически активные вещества»					
64	Ферменты, гормоны.	1	18.05		
65	Витамины, лекарства.	1	23.05		
Итоговый контроль					
66	Тестовый контроль по материалам КИМО В ЕГЭ	1	25.05		

Проверка и оценка знаний и умений учащихся по химии.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие показатели ответов:

- ☒ глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- ☒ осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- ☒ полноту (соответствие объему программы и информации учебника);
- ☒ число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, студент неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»:

- задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»:

- работа не выполнена.