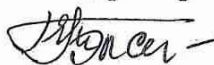




Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1 г.Окуловка»

<p>РАССМОТРЕНО на Педагогическом совете</p> <p>Протокол №1 от <u>30.08.</u> 2018г</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Зам.директора по УВР</p> <p> Е.М.Быстрова</p> <p>« <u>30</u> » <u>08</u> 2018 год</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Приказ №164 от <u>31.08.2018</u>г Директор МАОУССШ №1 г.Окуловка</p> <p> В.Н.Чумакова</p> 
---	--	--

## Рабочая программа

по химии (базовый уровень)

10 класс

Учитель

Малеева В.Ф.

г. Окуловка  
2018 год

## 10 класс базовый уровень (1 час в неделю, всего 35 часов О.С. Gabrielyan) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, Примерной основной образовательной программой, авторской программой О.С. Gabrielyan, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Химия. Базовый уровень. 10-11 классы. Рабочая программа к линии УМК О.С. Gabrielyan /О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2017.), ООП СОО МАОУ СШ №1 г. Окуловка, учебным планом школы.

### **Основные цели учебного курса:**

формирование у учащихся единой целостной химической картины мира, обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения

### **Основные задачи учебного курса:**

Повторение важнейших химических понятий органической химии. Изучение строения и классификации органических соединений. Ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии и механизмах их протекания. Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных - биополимеров.

### **Методические особенности изучения предмета:**

В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

**Программа направлена на формирование** учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков;

Информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем; способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез, обобщение, выделение главного.

### **Организация обучения**

**Формы организации обучения:** индивидуальная, парная, групповая, интерактивная

Методы обучения:

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения:** индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

### **Результаты обучения**

**Формы проверки и оценки результатов обучения:** (формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

**Способы проверки и оценки результатов обучения:** устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

**Средства проверки и оценки результатов обучения:** Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на изучение тем:

Тема № 5 «Химия и жизнь» в связи с итоговым годовым контролем.

2. **Уменьшено** число часов на изучение тем:

Тема № 1 «Строение и классификация органических соединений» с 2 часов до 1, т.к. в курсе 9 класса были изучены явления изомерии и гомологии.

Тема № 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» до 5 вместо 6 часов за счет исключения раздела «Нуклеиновые кислоты», так как этот раздел отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;

3. Из авторской программы **исключены** некоторые демонстрационные и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1 / 2 часа в неделю.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## Содержание программы

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### Теория строения органических соединений

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия и изомеры.

#### Углеводороды и их природные источники

**А л к а н ы.** Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

**А л к е н ы.** Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ )

и применение этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Д и е н ы.** Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**А р е н ы.** Бензол как представитель аренов. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

**Нефть и способы ее переработки.** Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг.

#### Кислородсодержащие органические соединения

**С п и р т ы.** Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (гидратацией этилена) и применение этанола.

Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фе н о л.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**А л ь д е г и д ы.** Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Применение жиров.

**У г л е в о д ы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы.

Значение и применение глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

### **Азотсодержащие органические соединения**

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой).

Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

А м и н о к и с л о т ы. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). Образование полипептидов.

Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Б е л к и. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции).

Биологическая роль белков.

Н у к л е и н о в ы е к и с л о т ы. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

### **Химия и жизнь**

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк).

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, каменного угля и продуктов коксохимического производства. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция

искусственных волокон и изделий из них. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); этанол — этаналь — этановая кислота. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода катализатором сырого мяса и сырого картофеля. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических соединений. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Обнаружение в керосине непредельных соединений. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Растворение глицирина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке. Ознакомление с коллекцией синтетических волокон и изделий из них. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

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

**Практическая работа № 2.** Распознавание пластмасс и волокон.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

### **1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

**Знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

**Уметь:** разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

### **2. Требования к усвоению фактов.**

**Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.

**Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

### **3. Требования к усвоению химического языка.**

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

### **4. Требования к выполнению химического эксперимента.**

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

## **Результаты изучения предмета**

### **Личностные результаты:**

- в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере сбережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ.

### **Метапредметные результаты**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

### **Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

#### 1) в познавательной сфере:

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
  - умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
  - владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
  - установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
  - моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;
  - понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- 3) в трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- 4) в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.



Предметные результаты по органической химии

<p>Тема 1. Строение органических соединений.</p>	<p>Ученик должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;</li> <li>-теорию строения органических соединений;</li> <li>- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</li> <li>-определять принадлежность веществ к различным классам органических</li> <li>-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.</li> </ul>
<p>Тема 2. Углеводороды и их природные источники.</p>	<p>Ученик должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические понятия: строение органических соединений;</li> <li>-важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</li> <li>-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li> <li>- характеризовать общие химические свойства органических соединений;</li> <li>- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</li> <li>-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.</li> </ul>
<p>Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения.</p>	<p>Ученик должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические понятия: функциональная группа;</li> <li>-важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла; глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</li> <li>-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li> <li>- характеризовать общие химические свойства органических соединений;</li> <li>- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</li> <li>-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.</li> </ul>
<p>Тема 4. Азотсодержащие соединения</p>	<p>Ученик должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшие вещества и материалы: амины, аминокислоты, белки.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</li> <li>-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li> <li>- характеризовать общие химические свойства органических соединений;</li> <li>- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</li> <li>-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.</li> </ul>

**Учебно-тематическое планирование**

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов	Из них		
			Уроки	Практич.раб.	Контр.раб.
	Введение.	1	1		
1	Строение и классификация органических соединений.	1			ВКР
2	Углеводороды и их природные источники	8	7		К.р.№1 по теме «Углеводороды»
3	Кислородсодержащие органические соединения	10	9		К.р.№2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»
4	Азотсодержащие соединения	5	4	П.р. №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	
5	Химия и жизнь	9	7	П.р №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	К.р.№3 Итоговая КР
6	Повторение	1	1		
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

## Тематическое планирование по химии

10 класс по программе О.С. Габриеляна, 1 час в неделю (35 часов)

учитель Малеева В.Ф.

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема и содержание урока	Теоретические понятия	Виды деятельности	Практические и лабораторные работы, демонстрационные опыты	Виды контроля	Используемые материалы	Корректировка программы
<b>Введение. 1 час</b>									
1 (1)	06.09		Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	Органические вещества	Знать особенности органических соединений,	ЛО1. Определение элементного состава органических соединений.		Образцы природных и синтетических органических веществ	
<b>Строение и классификация органических соединений. 1 час</b>									
2 (1)	13.09		ВКР. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова Понятие о гомологии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова	Знать основные положения теории А.М. Бутлерова	Д.: Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. ЛО2. Изготовление моделей молекул углеводородов.	ВКР	Видеофрагмент «Бутлеров и его теория» Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.	
<b>Углеводороды и их природные источники. 8час</b>									
3 (1)	20.09		Алканы. Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	состав, номенклатура и свойства алканов	Знать состав, номенклатуру и свойства алканов	Д.: Шаростержневые модели молекул алканов.		Шаростержневые модели молекул алканов	
4 (2)	27.09		Алканы. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	Изомеры и гомологи	Уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов	Д. Горение метана, Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде. Шаростержневые модели молекул алканов.			
5 (3)	04.10		Алкены. Этилен. Строение, изомерия, номенклатура. Получение этилена (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).	состав, номенклатура и свойства алкенов	Знать состав, номенклатуру и свойства алкенов	Д: Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена		Шаростержневые модели молекул алкенов	
6 (4)	11.10		Алкены. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и	Химические свойства алкенов: горение, качественные реакции (обесцвечивание	Уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов	Д: горение этилена, взаимодействие его с бромной водой и раствором			

			раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.	бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		перманганата калия ЛО3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.			
7 (5)	18.10		Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.	состав, номенклатура и свойства алкадиенов	Знать состав, номенклатуру и свойства алкадиенов	Д: Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция каучуков		Коллекция каучуков	
8 (6)	25.10		Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	состав, номенклатура и свойства алкинов Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация.	Знать состав, номенклатуру и свойства алкинов	Д: Получение ацетилена из карбида кальция ЛО4. Получение и свойства ацетилена		Видеоопыт «Взрыв ацетилена»	
9 (7)	08.11		Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	состав, номенклатура и свойства аренов Состав и переработка нефти Нефтепродукты	Знать состав, номенклатуру и свойства аренов. Знать способы переработки нефти	Д: Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов ЛО5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».		«Бромирование и нитрование бензола» Коллекция «Нефть»	
10 (8)	15.11		Зачет №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»				ЗЧ№1		
<b>Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники. 10 час</b>									
11 (1)	22.11		Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Спирты. Строение, номенклатура. Представители. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	изомерия номенклатура и свойства спиртов Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.	Знать состав, изомерию, номенклатуру спиртов.	Д: Окисление спирта в альдегид ЛО6. Свойства этилового спирта.			
12 (2)	29.11		Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	свойства, применение и способы получения спиртов	Знать свойства, применение и способы получения спиртов	Д.: Качественная реакция на многоатомные спирты с гидроксидом меди ЛО7. Свойства глицерина.			
13 (3)	06. 12		Каменный уголь. Фенолы. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола	свойства, применение и способы получения фенола	Знать состав, свойства, применение и способы получения фенола	Д.: Коллекция «Каменный уголь и продукты его		Видеоопыт «Взаимодействие фенола с бромной	

			коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.			переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол.		водой	
14 (4)	13.12		Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.	состав, свойства, применение и способы получения альдегидов	Знать состав, свойства, применение и способы получения альдегидов	Д.: Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). <b>ЛО8.</b> Свойства формальдегида.			
15 (5)	20.12		Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	состав, изомерия, номенклатура карбоновых кислот, свойства карбоновых кислот	Знать состав, изомерию, номенклатуру карбоновых кислот. Знать свойства карбоновых кислот. Уметь составлять уравнения	ЛО9. Свойства уксусной кислоты: взаимодействие с магнием, оксидом кальция, гидроксидом натрия, гидрокарбонатом натрия		Образцы органических кислот	
16 (6)	27.12		Сложные эфиры. Жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств	состав, свойства, получение и применение сложных эфиров	Знать состав, свойства, получение и применение сложных эфиров. Уметь называть изученные вещества	Д.: Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. <b>ЛО10.</b> Свойства жиров. <b>ЛО11.</b> Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.			
17 (7)	10.01		Углеводы. Моносахариды. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.	Знать состав, свойства и значение углеводов на примере глюкозы.	Знать состав, свойства и значение углеводов на примере глюкозы. Уметь записывать уравнения реакций с участием глюкозы	Д.: Реакция «серебряного зеркала», взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) <b>ЛО12.</b> Свойства глюкозы.			
18 (8)	17.01		Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях	свойства и значение углеводов на примере	Знать состав, свойства и значение углеводов	Д.: Качественная реакция на крахмал с			

			поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.	сахарозы и крахмала	на примере сахарозы и крахмала.	раствором йода <b>ЛО13.</b> Свойства крахмала.			
19 (9)	24.01		Обобщение, систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические вещества»		Знать основные классы. Уметь определять принадлежность веществ к изученным классам, характеризовать химические свойства.				
20 (10)	31.01		Зачет №2 по теме «Кислородсодержащие органические вещества»		Знать основные классы. Уметь определять принадлежность веществ к изученным классам, характеризовать химические свойства.		ЗЧ №2		
<b>Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе 5 час</b>									
21 (1)	07.02		Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.	состав, номенклатура и свойства аминов	Знать состав, номенклатуру и свойства аминов. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	Д.: Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.			
22 (2)	14.02		Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	состав, номенклатура и свойства аминокислот	Знать состав, номенклатуру и свойства аминокислот. Уметь записывать уравнения реакции поликонденсации.	Д.: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.			
23 (3)	21.02		Б е л к и . Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Химические свойства белков. Биохимические функции белков..	Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции.		Д.: Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. <b>ЛО14.</b> Свойства белков.			
24 (4)	28.02		Генетическая связь между классами органических соединений			Д.: Переходы: этанол – этилен - этиленгликоль - этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь-этановая кислота.			
25 (5)	07.03		Химический практикум	качественные реакции	Знать правила техники		ПР №1		

			ПР№1.Идентификация органических соединений.	изученных органических веществ	безопасности.			
<b>Химия и жизнь 9 часов</b>								
26 (1)	14.03		Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	Ферменты	Знать изученные вещества	Д.: Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы.		
27 (2)	21.03		В и т а м и н ы . Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.	Витамины	Знать изученные вещества	Д.: Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.		
28 (3)	04.04		Г о р м о н ы . Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.	гормоны	Знать изученные вещества	Д.: Испытание аптечного препарата инсулина на белок.		
29 (4)	11.04		Л е к а р с т в а . Лекарственная химия: от иат-рохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.	лекарства	Знать изученные вещества	Д.: Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.		
30 (5)	18.04		Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.	Искусственные полимеры	Знать важнейшие искусственные волокна, пластмассы	Д: Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.	Образцы волокон, пластмасс	
31 (6)	25.04		Синтетические органические соединения. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.	Синтетические органические соединения	Знать важнейшие синтетические волокна, пластмассы	ЛО15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	Образцы волокон, пластмасс, каучуков	
32 (7)	02.05		ПР №2.Распознавание пластмасс и волокон		Уметь распознавать пластмассы и волокна		ПР №2	
33 (8)	16.05		Итоговая контрольная работа				КР	

34 (9)	23.05		Анализ КР						
35 (1)	30.05		Итоговый урок						

### Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

**Учебник:**

1. Химия 10 класс. Базовый уровень. О.С.Габриелян, –М., «Дрофа», 2010

**Методическая литература для учителя:**

1. Сборник нормативных документов  
 Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии.  
 Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии (2004г)  
 Рабочая программа курса химии 10-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян, М: Дрофа, 2017
2. Габриелян. О. С, Яшукова А. В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа , 2009.
3. Габриелян О. С, И.Г. Остроумова. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: ВАКО, 2008.
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. – М.: Дрофа, 2007
5. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10» /О. С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2010.

**Литература для обучающихся:**

1. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2010.