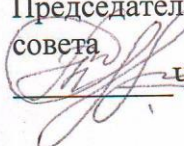
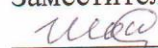


Администрация Великого Новгорода  
Комитет по образованию  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени С.П. Шпунякова»

**УТВЕРЖДЕНА**

Педагогическим советом  
МАОУ «СОШ № 15 имени  
С.П. Шпунякова»  
от 13.06 2016 № 10  
Председатель педагогического  
совета  
 Чеснокова Т.А.

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора  
 Шевченко О.В.  
от 20.06 2016

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом МАОУ  
«СОШ № 15 имени  
С.П. Шпунякова»  
от 31.08 2016 № 100

**Рабочая программа**

Наименование предмета: Химия

Класс: 10 базовый уровень

Учитель: Ерохина Алла Анатольевна

Срок реализации программы: 1 учебный год

Учебный год: 2016-2017

Количество часов по учебному плану: всего 34 часов в год, 1 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Программы курса химии для 10 класса (базовый уровень) общеобразовательных учреждений.

Автор: О.С. Габриелян, 2011 год. Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

Учебник: «Химия» 10 класс О.С. Габриелян, 2011 год изд. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации

Рабочую программу составил(а) \_\_\_\_\_ А.А. Ерохина

подпись

**Рабочая программа курса химии  
10 класс (базовый уровень)  
Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (базовый уровень). Данная программа сохраняет целостность и системность учебного предмета. Методологической основой построения учебного содержания курса является идея интегрированного курса химии. Это внутриспредметная интеграция учебной дисциплины «Химия», что заставляет наиболее полно использовать сведения об органических соединениях из курса 9 класса при изучении химии в 10 классе. Также это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным. А люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами. Это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Что в свою очередь позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения. Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимость свойств веществ от их химического строения. Электронное и пространственное строение из-за недостатка времени не рассматривается. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому химические свойства веществ рассматриваются прагматически – на предмет их практического использования. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи о генетической связи между классами органических соединений.

**Цели:**

Формирование знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ;

Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями;

Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи:**

1. Формирование знаний основ науки
2. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
3. Соблюдать правила техники безопасности

4. Развивать интерес к химии как возможной области будущей практической деятельности.

#### **Общая характеристика учебного предмета.**

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии: вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии; химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами; применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте; язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура органических веществ, т. е. их названия (в том числе тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

1 ч в неделю на протяжении учебного года, всего 34 ч

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.** Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных** результатов:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремлённости;
- 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 (системноинформационный 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 цели 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.

В области **предметных** результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

а) на базовом уровне в познавательной сфере: • давать определения изученным понятиям; • описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; • описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции; • классифицировать изученные объекты и явления; • наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; • делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; • структурировать изученный материал; • интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников; • моделировать строение простейших молекул органических веществ; 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;

### Содержание учебного предмета

#### Введение (1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

#### Тема 1

#### Теория строения органических соединений

(2 ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

#### Тема 2

#### Углеводороды и их природные источники

(8 ч)

**Природный газ. Алканы.** Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**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.

**Алкины.** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

**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. Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Определение элементного состава органических соединений.
2. Изготовление моделей молекул углеводов.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

### **Тема 3**

#### **Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 ч)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**Спирты.** Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. 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. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

**Каменный уголь. Фенол.** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

**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.

**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.

**Сложные эфиры и 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.

**Углеводы.** 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.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». 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 кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

#### **Лабораторные опыты.**

6. Свойства этилового спирта.
7. Свойства глицерина.
8. Свойства формальдегида.
9. Свойства уксусной кислоты.
10. Свойства жиров.
11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
12. Свойства глюкозы.
13. Свойства крахмала.

### **Тема 4**

#### **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе**

**(6 ч)**

**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.

**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.

**Белки.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

**Нуклеиновые кислоты.** Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.** 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: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

#### **Лабораторные опыты.**

14. Свойства белков.

**Практическая работа № 1.** Идентификация органических соединений.

### **Тема 5**

#### **Биологически активные органические соединения**

(4 ч)

**Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Лекарства.** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

### **Тема 6**

#### **Искусственные и синтетические полимеры**

(3 ч)

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**Синтетические полимеры.** 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.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

**Лабораторные опыты.**

15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

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

**Тематическое планирование**

№	Тема урока	Дата	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Эксперимент	Домашнее задание 1
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Введение</b>							
1	Предмет органической химии						§1, в 3-5, 6(п), 7(п).
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа)</b>							
2	Основные положения теории химического строения органических соединений.		Комбинир	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет.	<i>Знать</i> теорию строения органических соединений. <i>Знать</i> понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет.		§2, в 6,8(п).
3	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.		Комбинир	Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия	<i>Знать</i> понятия: изомерия, гомология.		§2, в 3,4,5, 10(п), 11(п).
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (9 часов)</b>							
4	Природный газ. Алканы.		Комбинир	Природный газ. Алканы. Радикалы. Химические свойства основных классов органических соединений. Номенклатура органических соединений	<i>Знать</i> важнейшие вещества: метан. <i>Знать</i> важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «изомерия», «гомология». <i>Уметь: называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной	Д. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропанобутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт) Лаб. Изготовление молекул органических соединений	§3, в 5,6, 7(п), 8(п),9- 11. Стр. 177 (приложение 1,4)



					номенклатуре; <i>характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений.		
5	Этилен, ацетилен, понятие об алкадиенах с двумя двойными связями.		Комбинир	Алкены, диены, алкины. Классификация органических соединений. Номенклатура органических соединений. Структурная изомерия.	<i>Уметь: называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; <i>характеризовать</i> строение изученных органических соединений	Лаб. Изготовление молекул органических соединений.	§4, в1, 2(а-г), 7(п). §5, в1, 2(а-г), 7(п). §6, вб, стр. 177 (приложение 1.3). 6
6	Получение этилена и ацетилена		Комбинир			Д. Получение этилена и ацетилена.	§4, стр.33,36, в3(п), 4(п). §6, стр.44, в1(п). 7
7-8	Химические свойства этилена, бутадиена-1,3, ацетилена.		Комбинир	Химические свойства основных классов органических соединений	Знать вещества: этилен, ацетилен. <i>Уметь: определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений; <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Д. Качественные реакции на кратные связи.	§4, стр. 34-37, в2, д(п). §5, стр.41, 42, в2(д). §6. СТР' 44-46, в4(а), 5(г). 10
9	Полиэтилен, его свойства и применение. Поливинилхлорид его применение. Резина. Каучуки.		Комбинир	Полимеры: пластмассы, каучуки.	Знать вещества и материалы: пластмассы, каучуки.	Лаб. Знакомство с образцами пластмасс и каучуков (работа с	§4 стр.35. §6, стр-45, в4(б), в7(п), §5.

						коллекциями).	
10	Нефть. Состав и переработка.		Комбинир	Нефть - природный источник углеводородов.	Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	Лаб. Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями). Лаб. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	§7 в1-4, 6,7(п).
11	Бензол.		Комбинир	Арены. Химические свойства основных классов органических соединений.	Знать важнейшие вещества: бензол. Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений, общие химические свойства основных классов органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		§8 в1-2,4, стр.177 (приложение 1), стр. 183 (приложение 7).
12	Контрольная работа по темам «Теория строения органических соединений», «Углеводороды и их природные источники».		Урок контроля знаний, умений и навыков.				
<b>Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. (10 часов)</b>							
13	Единство химической организации в живых организмах. Углеводы, их классификация		Комбинир	Углеводы. Классификация	Знать важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Уметь: определять принадлежность веществ к различным	Лаб. Качественная реакция на крахмал.	§9, в5,6,7.

					классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических соединений		
14	Глюкоза – альдегидоспирт. Химические свойства и применение глюкозы на основе её свойств.		Комбинир	Химические свойства основных классов органических соединений	Уметь: Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; характеризовать строение и свойства изученных классов органических соединений.		§10, в1,2,3. 7а,в.
15	Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных многоатомных спиртах.		Комбинир	Одно- и многоатомные спирты. Функциональные группы. Номенклатура и классификация органических соединений.	Знать понятие: «функциональная группа». Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре		§11 стр. 76-78, 83, в2,5.
16	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Химические свойства этанола. Качественная реакция на многоатомные спирты.		Комбинир		Уметь: характеризовать строение изученных органических соединений;	Лаб. Качественная реакция на многоатомные спирты.	§11, стр. 79-84, в 6,7, 9(п), стр. 184 (приложение 8).

					определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.		
17	Фенол. Каменный уголь.		Комбинир	Фенол. Химические свойства основных классов органических соединений.	Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		§12, в1,4,5, стр. 185 (приложение 9).
18	Альдегиды. Получение, свойства, применение.		Комбинир	Альдегиды. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Уметь	Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. Знать понятие: «функциональная группа». Уметь	Лаб. Качественные реакции на альдегиды.	§13, в4(п), 7(п), стр. 186 (приложение 10).

					называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.		
19	Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.		Комбинир	Одноосновные карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура органических соединений.	Знать вещества: уксусная кислота. Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре		§14, в1,2, стр. 187 (приложение 11).
20	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации.		Комбинир	Химические свойства основных классов органических соединений.	Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		§14, в4(п), 5,7, 8(п), стр. 187 (приложение 11)
21	Сложные эфиры и жиры.		Комбинир	Сложные эфиры и жиры.	Уметь: характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. Знать вещества: жиры, мыла.	Лаб. Обнаружение непредельных соединений в растительном масле.	§15, в1,4
22	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».		Урок контроля знаний, умений и навыков.				
<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)</b>							
23	Понятие об аминах. Анилин как		Комбинир	Амины.	Уметь:		§16, в4,6.

	органическое основание.			Химические свойства основных классов органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений	Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		
24	Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола.		Комбинир				§16, в5
25	Аминокислоты. Получение. Химические свойства.		Комбинир	Аминокислоты. Химические свойства основных классов органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений.	Уметь: называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		§17, в1-5
26	Белки. Нуклеиновые кислоты		Комбинир	Белки.	Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ	Лаб. Качественная реакция на белки.	§17, стр. 120-122, в10.

27	Практическое занятие №1. Идентификация органических соединений.		Урок контроля знаний, умений и навыков		Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		Стр. 188 (приложение 12).
28	Генетическая связь между классами органических соединений.		Комбинир				
<b>Тема 5. Биологически активные органические соединения (3 часа)</b>							
29	Химия и здоровье. Ферменты.		Комбинир				§19, в1-5.
30	Витамины. Гормоны.		Комбинир			Д. Образцы витаминов.	§20, в1-4.
31	Лекарства.		Комбинир			Д. Образцы лекарственных препаратов. Лаб. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.	§20
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа)</b>							
32	Искусственные полимеры.		Комбинир	Полимеры: пластмассы, волокна.	Знать: важнейшие искусственные волокна, пластмассы.	Лаб. Знакомство с образцами пластмасс и волокон (работа с коллекциями).	§21, в2, 4,7,8.
33	Синтетические полимеры.		Комбинир	Полимеры: пластмассы, волокна, каучуки.	Знать: важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	Лаб. Знакомство с образцами каучуков (работа с коллекциями).	§22, в4. Практическая работа №2, стр.75.

34	Практическое занятие №2. Распознавание волокон пластмассовых		Урок контроля знаний, умений, навыков		Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. Уметь использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		
----	--	--	---------------------------------------	--	---	--	--

### Планируемые результаты изучения химии 10 класса ( базовый уровень )

*Ученик должен знать и понимать:*

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, структурная изомерия, химическое строение органических соединений, химическая реакция, тип химической реакции;
- основные теории химии: теорию строения органических соединений;
- классификацию и номенклатуру органических соединений;
- природные источники углеводов и способы их переработки;
- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, фенол, уксусная кислота, жиры, мыла и моющие средства, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

*Уметь:*

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- объяснять зависимость свойств и применения веществ от их состава и строения;
- определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений, тип химической реакции; - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ;



- характеризовать общие химические свойства органических соединений; строение и свойства органических веществ (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
  - объяснять зависимость химических свойств органических веществ от вида химической связи и наличия функциональных групп;
  - объяснять причины многообразия органических веществ;
  - соблюдать правила техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
  - выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ;
  - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;
  - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

#### **Учебно- методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Основная литература:

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М. Дрофа 2011 г
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия 10 класс. Методическое пособие. М. Дрофа 2011 г
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. Дрофа. 2011 г.
4. Габриелян О.С. Химия 10 класс. Контрольные и проверочные работы. М. Дрофа 2010 г

**Компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, вытяжка.**

#### **Печатные пособия**

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

1. Электрохимический ряд напряжений металлов
2. Растворимость кислот, оснований и солей в воде.

#### **Средства обучения:**

1. Аппарат для проведения химических реакций АПХР
2. Аппарат (прибор) для получения газов с краном
3. Аппарат для дистилляции воды
4. Коллекция «Волокна»
5. Коллекция алюминия
6. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»
7. Коллекция «Топливо»
8. Коллекция «Металлы и сплавы»
9. Коллекция «Минералы и горные породы»

10. Коллекция пластмассы
11. Коллекция «Чугун и сталь»
12. Комплект термометров
13. Набор №1 ОС «кислоты»
14. Набор №10 ОС «сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» 1
15. Набор №14 ОС «соединение марганца»
16. Набор №15 ОС «соединение хрома»
17. Набор №16 ОС «нитраты»
18. Набор №17 ОС «индикаторы»
19. Набор №18 ОС «минеральные удобрения»
20. Набор №2 ОС «кислоты»
21. Набор №23 ОС «образцы органических веществ»
22. Набор №24 ОС «металлы»
23. Набор №4 ОС «оксиды металлов»
24. Набор №6 ОС «щелочные и щелочноземельные металлы»
25. Набор №7 ОС «огнеопасные вещества»
26. Набор №9 ОС «галогениды»
27. Набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл.)
28. Набор моделирования строения атомов и молекул
29. Набор для опытов по химии с электрическим током
30. Озонатор
31. Портреты ученых-химиков
32. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
33. Прибор для получения газов
34. Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ
35. Прибор для собирания и хранения газов
36. Прибор для демонстрации закона сохранения массы
37. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакция от условий
38. Прибор для определения состава воздуха
39. Прибор для получения газов с краном
40. Прибор для собирания и хранения газов .
41. Стекло и изделия из стекла
42. Шкала твердости

43. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
44. Штатив лабораторный
45. Эвдиометр
46. Серия таблиц по неорганической химии
47. Серия таблиц по органической химии
48. Весы технические с равновесами
49. Источник тока высокого напряжения (25 кВт)
50. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
51. Набор для моделирования строения неорганических веществ 2 шт.
52. Набор кристаллических решеток
53. Набор посуды и принадлежностей для курса «основы химического анализа»
54. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
55. Набор склянок (флаконов для хранения растворов)
56. Набор флаконов для хранения растворов
57. «Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева»
58. «Растворимость кислот, солей, оснований в воде»
59. «Электрохимический ряд напряжений металлов»
60. Шкаф вытяжной без сантехники с вентилятором
61. Пробирки химические
62. Прочие химические реактивы