

<p style="text-align: center;">«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО _____ Савенкова Г.В.</p> <p>Протокол №__ от «__» августа 2020г.</p>	<p style="text-align: center;">«Согласовано»</p> <p>Зам. директора по УВР -----Тимошкова О.Н.</p> <p>«__» августа 2020г.---</p>	<p style="text-align: center;">«Утверждаю»</p> <p>Директор школы _____ Мамонова Н.В..</p> <p>Приказ №_____ от «__» августа 2020г.</p>
---	---	---

***Рабочая программа  
по учебному курсу химия 9 класс.  
уровень образования: полное общее(базовый)***

Учитель биологии  
высшей квалификационной категории  
Савенкова Г.В.

Год составления : 2020-2021 учебный год.

## Пояснительная записка.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
  - **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
  - **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
  - **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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

### Общая характеристика предмета

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в полном соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования, на основании Примерной учебной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа, 2009.

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 18-е издание., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.

### Место в учебном плане

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Курс химии 9 класса рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

### Планируемые результаты

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

*называть*: химические элементы, соединения изученных классов;

*объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе

Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

*характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

*определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

*составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

*обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

*распознавать опытным путём*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

*вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- ✓ безопасного обращения с веществами и материалами;
- ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- ✓ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- ✓ приготовления растворов заданной концентрации.

## Содержание программы

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### Тема 1 Металлы (19 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**Практическая работа №1** «Осуществление цепочки превращения металлов»

**Практическая работа №2** «Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств»

**Практическая работа №3** «Решение экспериментальных задач на распознавание важнейших катионов»

#### Тема 2

#### Неметаллы (26 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

**Практическая работа №6.** «Получение, соби́рание и распознавание газов».

### Тема 3

#### Органические вещества (17 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Практическая работа №7** «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

---

## Тематическое планирование. Химия-9 класс. О.С. Габриелян (68 часов)

№	Наименование темы	Всего часов	Планируемые результаты
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	<p><b>Знать</b> : строение атома, определение понятия "амфотерность", формулировку Периодического закона, значение ПЗ и ПСХЭ. <b>Уметь</b> :сравнивать свойства простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду и подгруппе элементами; сравнивать состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметалла); <b>уметь</b> писать уравнения, характеризующие свойства электролитов в свете ТЭД, генетические ряды металла, неметалла, амфотерного элемента. <b>Знать</b> классификацию химических реакций по различным признакам. Знать и уметь писать свойства оксидов, кислот, оснований солей в свете ТЭД и ОВР. <b>Уметь</b> расставлять коэффициенты методом электронного баланса, решать расчетные задачи.</p>
2	Металлы	19	<p><b>Учащиеся должны знать:</b> положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов, физические и химические свойства металлов, способы их получения и нахождение в природе, применение металлов; понятие "коррозия металлов" и способы защиты металлов от коррозии; понятие "сплавы", характеристики сплавов и их значение. <b>Уметь:</b> практически осуществлять химические превращения; работать по инструкции и индивидуальному заданию ;наблюдать ,делать выводы, обобщать знания, решать задачи и упражнения по теме.</p>
3	Неметаллы	26	<p><b>Учащиеся должны знать/объяснять</b> : положение неметаллов в ПСХЭ; особенности строения их атомов; физические и химические свойства неметаллов; окислительно-восстановительные свойства неметаллов; нахождение их в природе и способы получения; явление аллотропии у неметаллов. <b>Учащиеся должны уметь:</b> практически осуществлять химические превращения; работать по инструкции и индивидуальному заданию ;наблюдать ;делать выводы; обобщать знания; решать задачи и упражнения по теме.</p>
4	Органические вещества	17	<p><b>Учащиеся должны знать/объяснять</b> : определение органической химии; отличие органических веществ от неорганических; основные положения теории А.М.Бутлерова; причины многообразия веществ; понятия "гомологический ряд", "номенклатура", "изомерия"; определения и важнейших представителей основных классов органических веществ; основные понятия химии ВМС. <b>Уметь:</b> писать формулы в структурном виде важнейших представителей основных классов органических соединений; называть их; решать задачи и упражнения по теме; составлять и решать цепочки превращений; анализировать и обобщать свои знания; работать по инструкции и индивидуальному заданию экспериментально.</p>

**Календарно-тематическое планирование по химии, 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О.С. Габриеляна.**

<i>№</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Методическое сопровождение</i>	<i>Дидактическое сопровождение</i>
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)</b>				
<p><b>Планируемые результаты:</b> <b>Знать :</b> строение атома, определение понятия "амфотерность", формулировку Периодического закона, значение ПЗ и ПСХЭ. <b>Уметь :</b> сравнивать свойства простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду и подгруппе элементами; сравнивать состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметалла); <b>уметь</b> писать уравнения, характеризующие свойства электролитов в свете ТЭД, генетические ряды металла, неметалла, амфотерного элемента. <b>Знать</b> классификацию химических реакций по различным признакам. Знать и уметь писать свойства оксидов, кислот, оснований солей в свете ТЭД и ОВР. <b>Уметь</b> расставлять коэффициенты методом электронного баланса, решать расчетные задачи.</p>				
1		Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И.Менделеева.	п.1, доп.метод.литер-ра, задачник,	ПСХЭ Д.И.Менделеева
2		Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете ТЭД и ОВР.	п.2, задачник, ресурсы интернета	электронная презентация
3		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	п.2, задачник	
4		Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева.	п.3	ПСХЭ, электронная презентация
5		Классификация химических реакций.	ресурсы интернета	табл "Классификация хим.реакций"
6		Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете ТЭД и ОВР.	доп.метод. литер-ра, задачник, ресурсы интернета	электронная презентация
<b>Тема №1 "Металлы"(19ч)</b>				
<p><b>Планируемые результаты:</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов, физические и химические свойства металлов, способы их получения и нахождения в природе, применение металлов; понятие "коррозия металлов" и способы защиты металлов от коррозии; понятие "сплавы", характеристики сплавов и их значение. <b>Уметь:</b> практически осуществлять химические превращения; работать по инструкции и индивидуальному заданию, наблюдать, делать выводы, обобщать знания, решать задачи и упражнения по теме.</p>				
7		Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов.	п.5,6 ресурсы интернета	Коллекция металлов, ПСХЭ
8		Химические свойства металлов.	п.8, доп.литера-ра	Коллекция металлов, ПСХЭ
9		Общие понятия о коррозии.	п.10, ресурсы интернета	
		Сплавы, их свойства и значение.	п.7, ресурсы интернета	Коллекция сплавов



11		Металлы в природе. Общие способы их получения.	п.9,ресурсы интернета	электронная презентация
12		Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы.	п. 11,доп.метод.литер-ра	Образцы щелочных металлов, ПСХЭ
13		Соединения щелочных металлов.	п. 11,доп.метод.литер-ра	Образцы природных соединений щелочных металлов
14		Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы.	п. 12,доп.метод.литер-ра	Образцы природных соединений щелочноземельных металлов, ПСХЭ
15		Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	п. 12,доп.метод.литер-ра	Образцы природных соединений щелочноземельных металлов
16		Алюминий, физические и химические свойства.	п.13,ресурсы интернета	Образцы алюминия, электронная презентация, ПСХЭ
17		Соединения алюминия.	п. 13,ресурсы интернета	электронная презентация, образцы природных соединений алюминия
18		Железо, физические и химические свойства.	п. 14,ресурсы интернета	электронная презентация, ПСХЭ, образцы сплавов железа
19		Соединения железа.	п. 14,ресурсы интернета	электронная презентация
20		<b>Практическая работа №1 "Осуществление цепочки превращений металлов". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум,с.84	инструкция по выполнению практической работы
21		<b>Практическая работа №2 "Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум,с.84	инструкция по выполнению практической работы
22		<b>Практическая работа №3 "Решение экспериментальных задач на распознавание важнейших катионов". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум,с.86	инструкция по выполнению практической работы
23		Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы"	задачник	ПСХЭ, таб.растворимости, карточки с заданиями по теме
24		<b>Контрольная работа №1 по теме "Металлы"</b>		задания по вариантам, ПСХЭ, таб.растворимости
25		Анализ контрольной работы		ПСХЭ, таб.растворимости
<b>Тема №2 "Неметаллы" (26 ч)</b>				

**Планируемые результаты: Учащиеся должны знать/объяснять :** положение неметаллов в ПСХЭ; особенности строения их атомов; физические и химические свойства неметаллов; окислительно-восстановительные свойства неметаллов; нахождение их в природе и способы получения ; явление аллотропии у неметаллов. **Учащиеся должны уметь:** практически осуществлять химические превращения; работать по инструкции и индивидуальному заданию ;наблюдать ;делать выводы; обобщать знания; решать задачи и упражнения по теме.

26	Общая характеристика неметаллов. Водород.	п.17,доп.метод.литер.	ПСХЭ, ряд ЭО, модели крист решеток
27	Общая характеристика галогенов.	п.18,доп.метод.литер.	ПСХЭ, ряд ЭО, модели крист решеток
28	Галогены и их соединения.	п.19,доп.метод.литер.	табл растворимости
29	Применение галогенов и их соединений.	п.20,ресурсы интернета	электронная презентация
30	Сера, ее свойства.	п.22,ресурсы интернета	электронная презентация, ПСХЭ
31	Оксиды серы(4) и (6) ,их получение и свойства.	п.23,ресурсы интернета	Электр. презентация
32	Серная кислота и ее соли.	п.23,ресурсы интернета	Табл. растворимости, электронная презентация
33	<b>Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум,с.186	инструкция по выполнению практической работы
34	Азот и его свойства .	п.24,ресурсы интернета	ПСХЭ, электронная презентация
35	Аммиак и его свойства.	п.25,доп.метод.литер-ра	ПСХЭ, табл. растворимости, электронная презентация
36	Соли аммония.	п.26,доп. литер-ра	ПСХЭ, табл растворимости
37	Оксиды азота.	п.27,ресурсы интернета	ПСХЭ, электронная презентация
38	Азотная кислота и ее свойства .	п.27,ресурсы интернета	электронная презентация
39	Соли азотной кислоты.	п.27,ресурсы интернета	Коллекция "Минеральные удобрения"
40	Фосфор .	п.28,ресурсы интернета	ПСХЭ, электронная презентация
41	Соединения фосфора.	п.28,ресурсы интернета	Табл. растворимости
42	Углерод. Строение атома.	п.29,ресурсы интернета	ПСХЭ, электронная презентация
43	Оксиды углерода.	п.30,доп.метод.литер-ра	

44	<b>Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа азота и углерода". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум, с.187	инструкция по выполнению практической работы
45	Карбонаты .	доп. Метод. Литер.	
46	Кремний.	п.31, ресурсы интернета	Коллекция изделий из стекла, керамики, электронная презентация
47	Силикатная промышленность	п.31, ресурсы интернета	
48	<b>Практическая работа №6 "Получение, соби́рание и распознавание газов". Инструктаж по ТБ .</b>	практикум	инструкция по выполнению практической работы
49	Обобщение и систематизация знаний по теме "Неметаллы".	задачник	карточки с заданиями по теме, ПСХЭ, табл. растворимости, ряд ЭО
50	<b>Контрольная работа №2 пот теме "Неметаллы".</b>		ПСХЭ, ряд ЭО, табл. растворимости
51	Анализ контрольной работы		

**Тема №3 Органические вещества (17 Ч)**

**Планируемые результаты: Учащиеся должны знать/объяснять :** определение органической химии; отличие органических веществ от неорганических; основные положения теории А.М.Бутлерова; причины многообразия веществ; понятия "гомологический ряд", "номенклатура", "изомерия"; определения и важнейших представителей основных классов органических веществ; основные понятия химии ВМС. **Уметь:** писать формулы в структурном виде важнейших представителей основных классов органических соединений; называть их; решать задачи и упражнения по теме; составлять и решать цепочки превращений; анализировать и обобщать свои знания; работать по инструкции и индивидуальному заданию экспериментально.

52	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	п.32	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ
53	Алканы. Метан, его химические свойства и применение.	п.33	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ
54	Алкены. Химические свойства этилена.	п.34	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ
55	Алкины. Химические свойства и применение	доп.метод.литер-ра, задачник, ресурсы интернета	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ
56	Понятие о спиртах .	п.35, ресурсы интернета	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ, электронная презентация

57	Понятие об альдегидах.	доп.метод. литер-ра, задачник, ресурсы интернета	Набор шаростержневых моделей, образцы некоторых органических веществ, электронная презентация
58	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	п.36,ресурсы интернета	электронная презентация
59	Понятие о сложных эфирах.	п.36,ресурсы интернета	
60	Жиры.	п.37,ресурсы интернета	электронная презентация
61	Понятие об аминокислотах.	п.38,доп.метод.литер- ра	
62	Белки.	п.38,доп.метод.литер- ра	электронная презентация
63	Углеводы.	п.39,доп.литер-ра	
64	Полимеры.	п.40,доп.метод.литер- ра	Коллекция пластмасс и волокон
65	Обобщение знаний по органической химии.	задачник	Набор шаростержневых моделей, карточки с заданиями по теме
66	<b>Контрольная работа №3 по теме "Органическая химия".</b>		раздаточный материал контрольной работы по вариантам
67	Анализ контрольной работы.		
68	<b>Практическая работа №7 "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ". Инструктаж по ТБ.</b>	практикум	

### **Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2007.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2007.
3. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2007.
4. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2007.
5. Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. - М.: Блик плюс, 2004.
6. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. М.: Блик плюс, 2004.
7. Габриелян О. С., Рунов Н. Н., Толкунов В. И. Химический эксперимент в школе. 8 кл. - М.: Дрофа, 2006.
8. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2006-2008.
9. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 кл. - М.: Дрофа, 2007.
10. Химия. 9 класс :учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 18-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2011. -270, (2) с. : ил.
- 11.ресурсы интернета