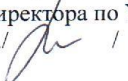


**Частное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия имени Александра Невского»**

«РАЗРАБОТАНО  
И ОБСУЖДЕНО»  
На заседании ПС  
Протокол №6  
31 мая 2019г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора по УВР  
Мехедова Т.А. /   
31 мая 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ЧОУ  
«Гимназия им. А.Невского»  
Арутюнова К.Х. /   
Приказ №23  
31 мая 2019г.



**Рабочая программа  
по предмету «Химия»**

**10 класс**

*1 час в неделю, 34 часа в год*

2019-2020 уч.год

**Частное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия имени Александра Невского»**

«РАЗРАБОТАНО  
И ОБСУЖДЕНО»  
На заседании ПС  
Протокол №6  
31 мая 2019г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора по УВР  
Мехедова Т.А./ /  
31 мая 2019г

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ЧОУ  
«Гимназия им. А.Невского»  
Арутюнова К.Х. / /  
Приказ №23  
31 мая 2019г.

**Рабочая программа  
по предмету «Химия»**

**10 класс**

*1 час в неделю, 34 часа в год*

2019-2020 уч.год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для 10 класса обще образовательных учреждений ( базовый уровень) О.С.Габриеляна.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику **О.С.Габриелян. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 190с.** Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

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

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе ( базовый уровень) в **объеме 1 часа в неделю.**

**Количество контрольных работ за год – 2**

**Количество зачетов за год – 3**

**Количество практических работ за год – 2**

**В рабочую программу внесены следующие изменения:**

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

- темы 2 «Углеводороды и их природные источники» вместо 8 часов - 15 часов;
- темы 6 «Искусственные и синтетические полимеры» вместо 3 часов – 4 часа.

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

- темы 3 «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники» вместо 10 часов– 7 часов;
- темы 4 «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» вместо 6 часов – 4 часа;
- темы 5. « Биологически активные органические соединения» вместо 4 часов – 1 час.

**Конкретные требования к уровню подготовки учащихся определены для каждого урока и включены в тематическое планирование**

## 2. Содержание курса

**Введение ( 1 ч )** Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

**Т е м а 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

**Т е м а 2 Углеводороды и их природные источники ( 15 ч )** Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**А л к а н ы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**А л к е н ы.** 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.

**А л к а д и е н ы и к а у ч у к и.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопреена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** 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.

**Б е н з о л.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

**Н е ф т ь.** 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 углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

**Т е м а 3**

**Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе ( 7 ч )** Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**С п и р т ы.** 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.

**К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л.** 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.

**А л ь д е г и д ы.** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** 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.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** 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.

**У г л е в о д ы.** 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  $\rightleftharpoons$  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.

#### Т е м а 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе ( 4 ч )

**А м и н ы.** 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.

**А м и н о к и с л о т ы.** 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.

**Б е л к и.** 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  $\rightarrow$  этилен этиленгликоль  $\rightarrow$  этиленгликолят меди (II); этанол  $\rightarrow$  этаналь  $\rightarrow$  этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

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

#### Т е м а 5 Биологически активные органические соединения ( 1 ч )

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**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.

**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.

**Л е к а р с т в а.** 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.

## **Т е м а 6 Искусственные и синтетические полимеры ( 4 ч )**

**И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна ( ацетатный шелк, вискоза) . их свойства и применение.

**С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы.** 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. Коллекция 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.

## Учебно - тематический план

№	Тема	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1		
2	<b>Тема 1.</b> Теория химического строения органических соединений	2		
3	<b>Тема 2.</b> Углеводороды и их природные источники	15		<b>Зачёт 1</b> «Номенклатура алканов и радикалов». <b>Зачёт 2</b> «Алканы» <b>Зачёт 3</b> «Непредельные углеводороды» <b>К.р. № 1</b> «Углеводороды»
4	<b>Тема 3.</b> Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	7		<b>К.р. № 2</b> «Кислородсодержащие органические соединения»
5	<b>Тема 4.</b> Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	4	<b>Пр.р № 1</b> «Идентификация органических соединений»	
6	<b>Тема 5.</b> Биологически активные органические соединения	1		
7	<b>Тема 6.</b> Искусственные и синтетические полимеры	4	<b>Пр.р. № 2.</b> « Распознавание пластмасс и волокон»	

	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
--	--------------	-----------	----------	----------



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать / понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения, химическое строение, углеродный скелет, молекулярная формула, структурная формула, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (одинарной, двойной, тройной);
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**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;

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающегося (результат)
1	2	3	4	5	6	7
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час)</b>						
1		Предмет органической химии	1			
<b>ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 часа)</b>						
2		Теория химического строения органических веществ	1	Комбинированный	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет	<b>Знать</b> теорию строения органических соединений; понятия: валентность, углеродный скелет
3		Образования связи в органических веществах	1	Комбинированный	Формы электронных облаков, типы перекрывания, типы связи по способу перекрывания	<b>Знать</b> образование связи в органических веществах
<b>ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (15 часов)</b>						
4		Гомологический ряд и строение алканов	1	Комбинированный	Алканы. Радикалы. Гомологический ряд	<b>Знать</b> важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «гомология»
5		<b>Зачет № 1.</b> Номенклатура алканов и радикалов	1	Урок контроля		<b>Знать</b> названия алканов и радикалов
6		Изомерия алканов	1	Урок-упражнение	Номенклатура органических соединений. Изомерия	<b>Уметь</b> называть вещества по международной номенклатуре; писать структурные формулы изомеров
7		Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов	1	Урок-упражнение	Массовая доля элемента. Относительные	<b>Уметь</b> находить молекулярную формулу вещества по известным массовым долям элементов и относительной плотности паров вещества по водороду или по воздуху

					плотности вещества по водороду, воздуху	
8		Химические свойства алканов, их получение и применение	1	Комбинированный	Реакции замещения, разложения, окисления. Получение алканов, их применение	<b>Уметь</b> писать уравнения замещения, разложения, окисления <b>Знать</b> способы получения и применения алканов
9		Нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания	1	Комбинированный		<b>Уметь</b> находить молекулярную формулу вещества по известной массе или известному объему продуктов сгорания
10		<b>Зачет № 2.</b> «Алканы»	1	Урок контроля знаний, умений, навыков		
11		Алкены	1	Комбинированный	Алкены. Их строение. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства	<b>Уметь называть</b> вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>характеризовать</b> строение <b>Знать</b> виды изомерии; химические свойства основных классов соединений
12		Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки	1	Комбинированный	Дивинил. Полимеризация	<b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к определенному классу <b>Знать</b> вещества и материалы - каучуки
13		Алкины. Строение, номенклатура, изомерия и химические свойства	1	Комбинированный	Алкины. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства	<b>Знать</b> вещество ацетилен <b>Уметь определять</b> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений; <b>объяснять</b> зависимость свойств вещества от его состава и строения.
14		<b>Зачет № 3</b> «Непредельные углеводороды»	1	Урок контроля знаний,		

				умений, навыков		
15		Бензол	1	Комбинированный	Арены. Химические свойства основных классов органических соединений	<b>Знать</b> важнейшие вещества – бензол <b>Уметь</b> характеризовать строение и свойства изученных соединений; общие химические свойства; объяснять зависимость свойств вещества от его состава и строения
16		Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов	1	Урок-упражнение		<b>Уметь</b> писать цепочки превращений
17		<b>Контрольная работа № 1.</b> «Углеводороды»	1	Урок контроля знаний, умений и навыков		
18		Нефть и нефтепродукты	1	Комбинированный	Нефть. Нефтепродукты. Крекинг нефти. Детонационная стойкость бензинов	<b>Знать</b> продукты переработки нефти
<b>ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (7 часов )</b>						
19		Спирты	1	Комбинированный	Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Номенклатура. Предельные многоатомные спирты	<b>Знать</b> понятие «функциональная группа». <b>Уметь</b> характеризовать строение изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ
20		Фенол	1	Комбинированный	Фенол. Химические свойства основных классов органических	<b>Уметь</b> характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения

					соединений	
21		Альдегиды	1	Комбинированный	Альдегиды. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений	<b>Знать</b> понятие «функциональная группа». <b>Уметь</b> 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 соединений; называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре
22		Карбоновые кислоты	1	Комбинированный	Одноосновные карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства классов органических соединений	<b>Знать</b> вещества б уксусная кислота <b>Уметь</b> называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения
23		Сложные эфиры . Жиры. Мыла	1	Комбинированный	Сложные эфиры и жиры	<b>Уметь</b> характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений <b>Знать</b> вещества: жиры, мыла
24		Углеводы.	1	Комбинированный	Углеводы. Классификация органических соединений. Химические свойства основных классов органических веществ	<b>Знать</b> вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка <b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к различным классам органических соединений; выполнять эксперимент по распознаванию органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения

25		<b>Контрольная работа № 2.</b> Кислородсодержащие органические соединения	<b>1</b>	Контроль знаний, умений, навыков		
<b>ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (4 часа)</b>						
26		Понятие об аминах. Анилин как органическое основание	<b>1</b>	Комбинированный	Амины. Химические свойства основных классов органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений	<u>Уметь</u> называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
27		Аминокислоты. Белки.	<b>1</b>	Комбинированный	Аминокислоты. Белки	<u>Уметь</u> характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
28		Нуклеиновые кислоты	<b>1</b>	Комбинированный	Нуклеиновые кислоты	<u>Уметь</u> характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
29		<b>Практическая работа № 1.</b> Идентификация органических соединений	<b>1</b>	Практикум		<u>Уметь</u> 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
<b>ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ( 1 час)</b>						
30		Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства	<b>1</b>	Комбинированный		Знать вещества: гормоны, ферменты, витамины, лекарства

**ТЕМА 6.ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ ( 4 часа )**

31		Искусственные полимеры	<b>1</b>	Комбинированный	Полимеры: пластмассы, волокна	<b>Знать</b> важнейшие искусственные волокна, пластмассы
32		Синтетические полимеры	<b>1</b>	Комбинированный	Полимеры : пластмассы, волокна, каучуки	Знать важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы
33		<b>Практическая работа № 2.</b> Распознавание пластмасс и волокон	<b>1</b>	практикум		<b>Уметь</b> 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
34		Анализ результатов обучения. Подведение итогов	<b>1</b>	Коррекция знаний		

## 5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.–М: «Дрофа», 2017. – 191, [1] с. : ил.
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
4. , А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
5. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс». Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2017

«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

1. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
2. <http://him.1september.ru/urok/>-**Материалы к уроку.**
3. <http://formula44.narod.ru> Курс органической химии за 10 класс
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru> Школьная химия - справочник
5. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
6. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека