

Муниципальное казённое образовательное учреждение  
«Городовиковская средняя общеобразовательная школа №4  
им. Б.Б. Городовикова»

«Рекомендована»:  
ШМО «Эколог»  
Протокол № 1  
Руководитель ШМО  
Плещенко М.Н.  
от «25» 08 2022

«Согласовано»:  
Зам. директора по НМР  
Бувенова Б.А.  
от «29» 08 2022

Утверждаю:  
Директор гимназии:  
Приказ № 104/3  
От «31» августа 2022  
Е.Г. Зунгруева



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## по предмету химия

уровень образования – средний  
класс - 10

срок реализации -1 год

Ногина Оксана Николаевна, учитель химии  
Квалификационная категория – I

Год разработки - 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Нормативные основания*

Рабочая программа по химии для 10 класса( базовый уровень) составлена в полном соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, на основании Примерной учебной программы среднего (полного) общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа,2009.

Рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 70 часов).

### *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 неорганических 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 предмета в учебном плане*

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель, 70 учебных часов в год, из них контрольных работ -4, практических работ- 7.

### *Цели изучения предмета*

- **освоение системы знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, а также о системе важнейших химических понятий, законов и теорий;
- **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 знаний и умений по химии с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных технологий;
- **воспитание** убежденности в познаваемости мира, необходимости вести здоровый образ жизни, 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, а также для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений, навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета химии в школе на базовом уровне являются:

- Умение самостоятельно и мотивировано организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; Определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

### ***Требования к уровню подготовки выпускников***

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать / понимать важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, 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*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, 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, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и 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;

#### ***Использование приобретённых знаний и умений 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.

## *Межпредметные связи*

Программа позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии. включает материал, связанный с повседневной жизнью человека; полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Первая идея курса - это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия».

Вторая идея курса - межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать естественнонаучную картину мира.

Третья идея курса - интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе			
			теория	практика		контроль ные работы
				Практические работы	Лабораторные работы	
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	1	1			
<b>2.</b>	<b>Тема 1. Теория строения органических соединений</b>	6	5			1
<b>3.</b>	<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники</b>	17	8	3	5	1
<b>4.</b>	<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники</b>	17	6	2	8	1
<b>5.</b>	<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе</b>	11	8	1	1	1
<b>6.</b>	<b>Тема 5. Биологически активные органические соединения</b>	5	4		1	
<b>7.</b>	<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры</b>	7	6	1	0	
<b>8.</b>	<b>Тема 7. Обобщение знаний по курсу органической химии</b>	6	5		0	1
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	43	<b>7</b>	15	<b>5</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 10 КЛАССА

### Введение (1 ч)

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

### Тема 1

#### Теория строения органических соединений (6 ч)

Валентное состояние атома углерода. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.

Основные положения теории химического строения органических соединений.

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова

Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы в органической химии. Модели молекул органических соединений

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

### Тема 2

#### Углеводороды и их природные источники (17 ч)

Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы. 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. Изомерия и номенклатура алкенов. Получение алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства алкенов. На примере химических свойств этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Каучук. Резина.

Алкины. Изомерия и номенклатура алкинов. 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, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен 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 ацетилен.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

#### **Практические работы:**

1. Изготовление моделей и молекул углеводородов
2. Качественный анализ органических соединений.
3. Получение этилена и опыты с ним

### **Тема 3**

#### **Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (17 ч)**

Химический состав живых организмов. Единство химической организации 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.

Фенол. 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. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция.

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. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры. 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. Глюкоза как 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 уксусноэтилового и уксусноизоамилового 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.

### ***Практические работы.***

1. Спирты и их свойства.
2. Карбоновые кислоты и сложные эфиры

## **Тема 4**

### **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 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***

3. Идентификация органических соединений.

### **Тема 5**

#### **Биологически активные органические соединения (5 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 (7 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***

4. Распознавание пластмасс и волокон.

**Тема 7.**

**Обобщение знаний по курсу органической химии (6ч)**

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Решение задач на нахождение молекулярных формул органических

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п./п.	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля	Оборудование, демонстрации	Национально-региональный компонент	Домашнее задание
1	Предмет органической химии.	1	КУ		Образцы органических веществ		§1, № 1-3
<b>ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (6ч.)</b>							
2	Валентное состояние атома углерода	1	КУ	УО			§4, № 1, 3, 4
3	Основные положения теории химического строения органических соединений	1	УИНМ	Самостоятельная работа с текстом учебника			§2, № 1-5
4	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	1	КУ	Работа в группах беседа			§2 до конца
5	Химические формулы в органической химии	1	УПЗУ	тестирование	Д. модели молекул гомологов и изомеров органических соединений		§2
6	Решение задач на нахождение молекулярных формул органических соединений	1	УПЗУ	Самостоятельная работа			§2
7	Контрольная работа №1 по теме «Теория строения органических соединений»	1	УК	Контрольное тестирование			§2
<b>ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (17)</b>							
8	Анализ КР№1 Природный газ	1	КУ	Составление таблицы	Д. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропанобутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).	Природные источники и углеводородов (нефть, газ)	§10, № 1-3
9	Алканы.	1	КУ	Работа в группах объяснение		Углеводородное сырьё Калмыкии	§11, № 2,3

10	Химические свойства алканов	1	КУ	Работа с таблицей и схемой			§11, № 1,4
11	Практическая работа №1. Изготовление моделей молекул углеводов	1	ПР	Работа в группах			Подготовка к пр. раб №2
12	Практическая работа №2. Качественный анализ органических соединений.	1	ПР	эксперимент			§11
13	Алкены.	1	КУ	Наблюдение Проверочная работа	Д.Получение этилена		§12, № 1-5
14	Химические свойства алкенов.	1	КУ	Эксперимент Самостоятельная работа	Д.Качественные реакции на кратные Связи Д Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена		§12, № 6-7 подготовка к пр. раб №3
15	Практическая работа №3 Получение этилена и опыты с ним	1	ПР	Эксперимент Работа в группах			§12
16, 17	Алкадиены. Резина. Каучуки.	2	КУ	Работа с коллекциями тестирование	ЛО Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Д Знакомство с образцами пластмасс и каучуков (работа с коллекциями).		§14, № 3, 6
18	Алкины.	1	КУ	Наблюдение Работа в группах	Д.Качественные реакции на кратные Связи. ЛО Получение и свойства ацетилена		§13, № 1, 4,5
19	Химические свойства ацетилена.	1	КУ	Фронтальная работа Заполнение таблицы	Д Горение ацетилена. Отношение ацетилена к раствору		§13

					перманганата калия и бромной воде, получение ацетилена карбидным способом.		
20	Бензол.	1	КУ				§16, № 1, 2,3
21	Нефть. Состав и переработка.	1	КУ	Работа по парам сообщение	Д Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. ЛО. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	Природные источники и углеводородов (нефть, газ)	§10, № 4-5
22	Генетическая связь между классами углеводов	1	УПЗУ				§10-16
23	Решение расчетных задач на установление химических формул веществ	1	КУ	Самостоятельная работа			Решение задач
24	Контрольная работа №2 «Углеводороды и их природные источники».	1	УК	Разноуровневый контроль			-
<b>ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (17ч.)</b>							
25	Анализ КР№2 Химический состав живых организмов.	1	УИНМ	Беседа Самостоятельная работа			§17
26	Спирты.	1	КУ	Тестирование объяснение	Д Окисление спирта в альдегид. ЛО Свойства этилового спирта.		§17, № 1-7
27	Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1	Комбинированный	Беседа, самостоятельная работа	Д Качественная реакция на многоатомные спирты ЛО Свойства глицерина.		§17 подготовка к пр. раб. №4
28	Практическая работа №4. Спирты и их свойства	1	ПР	Эксперимент Работа в			§17

				группах			
29	Фенол.	1	КУ	Работа с текстом параграфа, заполнение таблицы	Д Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол.		§18, № 1-8
30	Альдегиды.	1	КУ	Работа в парах Проверочная работа			§19, № 1-3
31	Химические свойства альдегидов.	1	КУ	тестирование	Д Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. ЛО Свойства формальдегида.		§19, № 4-7
32	Карбоновые кислоты.	1	УИНМ	Объяснение Работа с дополнительными источниками информации			§20, № 1-4
33	Химические свойства карбоновых кислот	1	КУ	Наблюдение тестирование	Д. Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II). ЛО Свойства уксусной кислоты.		§20, № 5-6
34	Сложные эфиры	1	УИНМ		Д Получение уксусноэтилового и уксусноизоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел.		§21, № 1,6 Подготовка к пр. раб №5
35	Практическая работа №5. Карбоновые кислоты и сложные эфиры.	1	ПР	Отчет			§21
36	Жиры.	1	КУ		ЛО Свойства жиров		§21

					Обнаружение непредельных соединений в растительном масле. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.	
37	Углеводы	1				§22, № 1-4
38, 39	Глюкоза. Дисахариды и полисахариды.	2	КУ	Тестирование Заполнение таблицы беседа	Д Качественная реакция на крахмал. Л.О. Свойства глюкозы Свойства крахмала.	§23, № 1-5
40	Обобщение по теме «Кислородосодержащие соединения»	1	УОСЗ			§17-24 повторить
41	Контрольная работа №3 «Кислородосодержащие органические соединения».	1	УК	Тестирование разноуровневые		§17-24

**ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (11ч.)**

42	Амины.	1	УИНМ	Самостоятельная работа		§25, № 1-6
43	Анилин как органическое основание.	1	КУ	Проверочная работа	Д Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.	§25
44, 45	Аминокислоты. Белки.	2	КУ	тестирование	Д Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.	§26 -27 № 1-7 Подготовка к пр раб №6
46	Практическая работа №6. Идентификация органических соединений.	1	ПР	отчет		§26

47-48	Нуклеиновые кислоты.	1	УИНМ	Работа с дополнительными источниками информации Заполнение таблицы			§28, № 1-7
49	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	УПЗУ	Выполнение упражнений			§28
50	Решение задач по теме	1	УПЗУ				Решение задач
51	Контрольная работа №4 «Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	УК	тестирование			§25 -28
52	Анализ КР №4	1	УПЗУ	Объяснение			Решение задач

**ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5ч.)**

53, 54	Ферменты. Витамины.	2			Д 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.		§29-30
55, 56	Гормоны Лекарства.	2			Д Испытание среды		§32-32

					раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.		
57, 58	Обобщение по теме «Биологически активные органические соединения»	2	УК	тестирование			§29-32 повторить
59, 60	Искусственные полимеры.	2	КУ	Работа с дополнительными источниками Просмотр видеофрагмента	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.		сообщение
61, 62	Синтетические полимеры.	2	КУ	Работа с дополнительными источниками Просмотр видеофрагмента	ЛО Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.		Сообщение
63	Практическая работа №7 Распознавание пластмасс и волокон.	1	ПР				§1, № 1
<b>ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (7ч.)</b>							
64, 65	Обобщение по теме «Искусственные и синтетические полимеры» (тестирование)	2	УПЗУ				Решение задач
66, 67	Решение задач по органической химии разных видов	2	УПЗУ				Решение задач
68,	Тестирование за курс органической химии	1	УК				Решение задач

69	Анализ тестирования	1					Решение задач
70	Итоговый урок	1					

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Химия. 8 – 11 классы., «Дрофа», Москва, 2007 год.
2. О. С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. Настольная книга учителя. «Дрофа», Москва, 2004 год.
3. О.С. Габриелян. Химия 11 класс. Базовый уровень. «Дрофа», 2007 год.