

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Кулижниковская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено на заседании  
педагогического совета МКОУ  
Кулижниковская СОШ

Протокол № 1 от  
«31» августа 2016г.

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР  
МКОУ Кулижниковской СОШ

\_\_\_\_\_ Троцкая.Н.В.  
«31» августа 2015г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ Кулижниковской СОШ

\_\_\_\_\_ Раенко.А.И.

Приказ № 53 от «31» августа 2016 г.

Рабочая программа

по химии

10 класс (68 час, 2ч в неделю)

Учитель: Гарцук Л.П.

## Пояснительная записка

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью гуманитарного образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предлагаемый курс химии базируется на знаниях, полученных учащимися в основной общеобразовательной школе. Он не выходит за рамки обязательного минимума образования и рассчитан на два часа в неделю. В результате освоения данного курса учащиеся получают необходимые знания об окружающих веществах и их превращениях, а также о химии важнейших природных и промышленных процессов. Они овладеют некоторыми методами работы с веществами, научатся осмысленно подходить к различным химическим явлениям. Химические знания станут основой формирования экологической культуры школьников, грамотного поведения и навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Работа на уроках включает как изучение теории, так и проведение химических опытов. В зависимости от наличия оборудования, реактивов, а также времени на проведение эксперимента, учитель выбирает те или иные опыты для демонстрации и самостоятельной работы учащихся.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

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

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

Рабочая программа разработана на основе примерной и **авторской программы** О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2013.) - 10 класс, базовый уровень, 68 часов.

Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

**Тематическое планирование базовый уровень (68ч; 2ч/нед).**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Примечание
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Введение	1			

2.	Теория строения органических соединений	6			
3.	Углеводороды и их природные источники	16		№1	
4.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19		№2	
5.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	9	№1.	№3	
6.	Биологически активные органические соединения	8			
7.	Искусственные и синтетические полимеры	7	№2.		
	Повторение	2			
	Итого	68	2	3	

*Содержание программы «Органическая химия»*

**Введение (1ч.)**

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

## **Тема 1. Теория строения органических соединений (6ч.)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории 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 (16ч.)**

*Природный газ. Алканы.* Природный газ как топливо. Преимущество 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 (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 циклогексана 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 углеводов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилен. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

### **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19ч.)**

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 фенолформальдегидную 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 формальдегида. 8. Свойства глицерина. 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 (9ч.)**

*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.

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 (8ч.)**

*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 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 (7ч.)**

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

*Синтетические полимеры.* Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая 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 волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

№	Тема урока	понятия	демонстрации		оборудование к уроку	Настольная книга учителя	по плану	Факт
<b>Введение. Повторение важнейших понятий органической химии. (1 час)</b>								
1/1	Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе	Предмет органической химии. Органические вещества, особенности строения и св-ва органич.в-в в сравнении с неорганическими в-ми.		§1,у.1-5(устно)у пр.7.	Образцы органических веществ, крахмал, известковая вода, оксид меди.	Настольная книга учителя С.3-8		
<b>Тема №1 Теория строения органических соединений (6ч.).</b>								
2/1	Теория строения органических соединений	Предпосылки создания ТХС. Основные положения	Л.О.1 «Определение элементного состава	§2,упр.6.	Модели молекул. Портрет А,М,Бутлерова.	Настольная книга учителя		

	А.М.Бутлерова. Валентность.	ТХС	органических соедин.».			С.8-13		
3/2	Классификация органических соединений	Классификация и основы номенклатуры орган. Соединений. Классификация по структуре углеродного скелета, по функциональным группам.	Изготовление моделей в-в разных классов органических соединений.	§5, алгоритм наизусть) с. 37, упр.1, 2.	Шаростержневые модели орг. соедин. Разных классов	Настольная книга учителя С.26-29.		
4/3	Основы номенклатуры органических соединений	Классификация и основы номенклатуры орган. Соединений. Классификация по структуре углеродного скелета, по функциональным группам.	Изготовление моделей в-в разных классов органических соединений.	§6, алгоритм наизусть) с. 37, упр.1, 2.	Шаростержневые модели орг. соедин. Разных классов	Настольная книга учителя С.26-29.		
5/4	Понятие о гомологии и гомологах.	Гомологический ряд алканов, алкенов, алкинов, спиртов. Карбоновых кислот.		§5, с(25-34), упр.1.	Шаростержневые модели орг. соедин. Разных классов.	Настольная книга учителя 21-25		
6/5	Изомерия. Изомеры	Структурная, пространственная, изомерия положения связи, межклассовая изомерия, геометрическая, оптическая.	Л.О.№2 «Изготовление моделей веществ, изомеров.»	§7, с.41, у пр.1_3.	Модели изомеров	Настольная книга учителя С.29-35		

7/6	Химические формулы и модели молекул в органической химии.	Классификация органических соединений Структурная, пространственная, изомерия положения связи, межклассовая изомерия, геометрическая, оптическая.		Пов. §5-7, с.42. упр. р.7.	Модели молекул метана, этана, ацетилена. таб.3,4	Настольная книга учителя С.34-35		
-----	---	--	--	----------------------------	--	-------------------------------------	--	--

**Тема №2. Углеводороды и их природные источники (16ч.).**

8/1	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы.	Природный газ, нефть, Крекинг. Переработка нефти.	Л.О.3 «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах»  Ознакомление с образцами нефти и нефтепродуктов.	§46-52	Коллекция «Нефть», «Нефтепродукты».	Настольная книга учителя С.46-52		
9/2	Алканы	Строение, гомологический ряд, получение алканов в промышленности и лаборатории, получение		§11, с.(с. 81, упр.2, 767-72)		Настольная книга учителя С 52-71		
10/3	Алканы. Химические свойства Применение.	Физические, химические свойства алканов. Применение	Получение метана.	§11, с.73-81, упр.5 —6с.81-	Получение метана. Прибор для получения газа.  Ацетат натрия, натронная	Настольная книга учителя С.72-78.		

		алканов.	Горение метана.	82	известь. Пробирки, этанол, серная кислота, $\text{KMnO}_4$ , Бромная вода.			
11/4	Алкены. Строение молекул	Строение алкенов.Изомерия.Номенклатура.Получение алкенов		§12 с.82-87.с.98 упр.1,2	Модели этилена, бутена-2. Таб. «Строение молекулы этилена»	Настольная книга учителя С.78-83		
12/5	Алкены, Свойства и применения	Физические, химические свойства:присоединен и $\text{Cl}_2$ , $\text{HCl}$ , $\text{H}_2$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , $\text{H}_2\text{SO}_4$ , получение $\text{C}_2\text{H}_4$ , горение, отношение к $\text{KMnO}_4$	§12 с.98.упр. 34,5	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{KMnO}_4$ , пробирки, штатив, спиртовка,песок	Настольная книга учителя С.84 96		
13/6	Алкадиены	Строение, гомологический ряд,изомерия,номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.	Модели бутадиена, Коллекция «Каучук»	§14.упр.4 с.116.	Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.	Настольная книга учителя С.112-117		
14/7	Алкадиены	Строение, гомологический ряд,изомерия,номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.	Модели бутадиена, Коллекция «Каучук»	§14.упр 5 с.116.	Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.	Настольная книга учителя С.112-117		
15/8	Алкины	Строение, гомологический ряд,изомерия,номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.	Л.О.4 «Получение $\text{C}_2\text{H}_2$ карбидным способом, горение,	§15.упр.1 ,2,3.	$\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{KMnO}_4$ , $\text{CaC}_2$ , пробирки, штатив	Настольная книга учителя		

		атура, получение, применение, физические, химические свойства.	взаимодействие с КМпО <sub>4</sub> »			С.97-112		
16/9	Алкины	Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.		§15. упр.3,4 (с.121) пов 35 (Химия-9)		Настольная книга учителя С.128-135		
17/10	Арены	Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, физические.	Демонстрация модели бензола	§16, 9с.121-125) упр.1,2, с.136	Таб. «Модель молекулы бензола»	Настольная книга учителя с.135-141		
18/11	Ароматические углеводороды Свойства и применение.	Физические, химические свойства, применение бензола и его гомологов.	Демонстрация химических свойств бензола	§16 упр3,4,5.	Бензол, р-р КМпО <sub>4</sub> , пробирки	Настольная книга учителя С.142-153		
19/12	Нефть и продукты её переработки.	Физические, химические свойства, применение нефти.	Л.О.5Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».	§10 упр3,4,5.				
20/13	Генетическая связь между классами	Генетическая связь между классами углеводов.						

	углеводородов.							
21/14	Решение задач по теме: «Углеводороды».	Решение задач на нахождение МФ		Решить задачи 1,2				
22/15	Выполнение упражнений по теме «Алканы».	Алканы. Способы получения. Химические свойства.		§11.с.81-82, упр1,8		Настольная книга учителя С.78.		
24/16	Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды и их природные источники».	Основные понятия темы «Углеводороды»		Повт. §36 (химия-9)		Настольная книга учителя С.160-173		

**Тема №3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19ч.)**

25/1	Одноатомные спирты .Строение молекул, номенклатура и изомерия спиртов	Состав,строение, гомологический ряд,изомерия,номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.	Л.О.6 Демонстрация спиртов	§17 (стр.138-141) упр.5 с.154.	Образцы и модели молекул метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина,Na	Настольная книга учителя С.174-182		
26/2	Свойства. Способы получения, применения спиртов.	Химические свойства, качест р-я на спирты	Л.О.7Раствор глицерина в воде, образование глицерата меди	§17(с.142 - 154);с.154, упр.9,10.	Глицерин, вода, р-ры NaOH, CuSO <sub>4</sub> , пробирки	Настольная книга учителя С.182-205		

27/3	Многоатомные спирты	Химические свойства, качест р-я на спирты	Л.О.7 «Раствор глицерина в воде, образование глицерата меди».	§17 упр.8с.154.				
28/4	Строение молекул, номенклатура, изомерия фенолов.	Состав, строение, изомерия, номенклатура, многоатомные фенолы, кислотность		§18 (с.155-156) упр.1, с.164		Настольная книга учителя С.205-214		
29/5	Свойства, способы получения, применения фенолов.	получение, применение, физические, химические свойства фенолов.	Качественная реакция на фенолы: взаимодействие с $FeCl_3$ , $NaOH$ , $HBr$	§18. упр.3, 4. с.164		Настольная книга учителя С.214-215		
30/6	Альдегиды, кетоны. Строение молекул, изомерия и номенклатура.	Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, Строение карбонильной группы	Л.О.8 «Свойства формальдегида». Модели этанала, этанона	§19. с.164-167, упр.2 с.174	Раствор формалина, ацетон, модели молекул этанала, метанала.	Настольная книга учителя С.216-222		
31/7	Свойства альдегидов и кетонов.	Химические свойства альдегидов. Р-я восстановления, окисления, «серебр. зеркала».	Качественная реакция на альдегиды.	§19 (с.167-171). С.174 упр.3,4.	Вода, шеличь, нитрад серебра, альдегид, сульфат меди, пробирки, штатив для пробирок	Настольная книга учителя С.223-231		

32/8	Способы получения и применения альдегидов и кетонов.	Классификация, состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, применение, физические, химические свойства.	Демонстрация веществ (формалина, ацетона)	§19, зад. 5, 6, 7 с. 174	Образцы формалина, ацетона, модели этанала, метанала, этанона.	Настольная книга учителя С.231-236		
33/9	Карбоновые кислоты (строение, номенклатура, классификация, применение).	Классификация, номенклатура, Одноосновные, многоосновные кислоты. Карбоксильная группа. Применения карбоновых кислот.	Л.О.9 «Свойства уксусной кислоты»  Знакомство с карбоновыми кислотами.	§20 (с.175-178) упр.1.с.188. Повторить §38(Химия -8)	Образцы кислот.	Настольная книга учителя С.239-247		
34/10	Свойства и способы получения карбоновых кислот.	Физические и химические свойства и способы получения карбоновых кислот. Взаимодействие с металлами, основаниями, оксидами, солями. Реакции этерификации.	Отношение карбоновых кислот к индикаторам. Взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основаниями, оксидами, солями. Реакции этерификации.	§20.стр.178-186; упр.2,6 с.188-189.	Раствор уксусной, муравьиной кислоты, NaOH, карбоната натрия, изоамиловый спирт, серная кислота(конц.), лакмус, магний, оксид меди, пробирки, спиртовка, штатив.	Настольная книга учителя С.247-261		
35/11	Сложные эфиры.	Строение сложных эфиров. Получение сложных эфиров	Реакции этерификации.	§21 (с.190-192);	Модели молекул сложных эфиров, образцы сложных эфиров (пищевые эссенции,	Настольная книга учителя		

		реакцией этерификации. Гидролиз сложных эфиров.		упр.1,2,3. с195 повт §39(Хим ия-9кл.)	этилацетат и др.), их производных (полиметилметакрилат, лавсан).	С263-269.		
36/12	Жиры	Строение, нахождение в природе жиров. Жиры как сырье для получения мыла.	Л.О.10 «Свойства жиров».  Реакции этерификации.	§21 стр.192-194; стр.195 упр.4,5,6.	Образцы продуктов переработки жиров (свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, масло).	Настольная книга учителя  С.269-277.		
37/13	Мыла	Мыла их моющие свойства. Понятия о СМС.	Л.О.11 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка».		Образцы продуктов переработки жиров (свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, масло).	Настольная книга учителя  С.269-277.		
38/14	Углеводы	Классификация углеводов. Моно-, ди-, полисахариды, триозы, тетрозы, пентозы, гексозы.		§22, упр.1,2,3. с.200	Образцы глюкозы, сахарозы, крахмала.	Настольная книга учителя  С.278-283.		

39/15	<p>Моносахариды. Гексозы. Глюкоза.</p> <p>Химические свойства глюкозы. Применение.</p>	<p>Классификация моносахаридов. Гексозы. Строение.</p> <p>Фруктоза как изомер глюкозы. Нахождение глюкозы и фруктозы в природе, их биологическая роль. Физические свойства глюкозы и фруктозы.</p> <p>Химические свойства глюкозы. Реакция с гидроксидом меди(II), как многоатомного спирта так и альдегида, реакция «серебряного зеркала», брожение глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств.</p>	<p>Л.О.12 «Свойства глюкозы».</p> <p>Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании.</p> <p>Реакция «серебряного зеркала».</p>	<p>§23 стр.200-203) упр.4,5,с. 206.</p>	<p>Растворы глюкозы, гидроксида натрия, сульфата меди, нитрата серебра, аммиака, фруктозы, пробирки, спиртовка, держатель</p>	<p>Настольная книга учителя С.283-291.</p> <p>Настольная книга учителя С.289-292</p>		
40/16	<p>Дисахариды. Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.</p>	<p>Общая формула и представители: декстрины, гликоген, крахмал, целлюлоза, Гидролиз полисахаридов. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p>	<p>Л.О.13 «Свойства крахмала».</p> <p>Взаимодействие крахмала с йодом.</p> <p>Гидролиз крахмала.</p> <p>Ознакомление с образцами</p>	<p>§24(с.206-210), стр.210-211, упр.1,2,3.</p>	<p>Вода, крахмал, спиртовой раствор йода, йодид калия, раствор серной кислоты, свежеприготовленный раствор сульфата меди, пробирки, спиртовка, коллекция «Волокна».</p>	<p>Настольная книга учителя С.294-310</p>		

		Применение полисахаридов на основании их свойств. Нахождение их в природе, их биологическая роль.	природных и искусственных волокон.					
41/17	Генетическая связь между классами органических соединений.	Генетическая связь между классами органических соединений.		Осуществить превращения				
42/18	Обобщающий урок по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».	Основные понятия темы (способы получения, химические свойства, изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов)		§19, с.174, упр.8,9,10. Подготовится к семинару		Настольная книга учителя С.237-239		
43/19	Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».							
<b>Тема №4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9ч.).</b>								
44/1	Амины. Анилин.	Строение, изомерия, номенклатура аминов. Алифатические и		§25, стр.220, у пр.1,2,3	Демонстрационные образцы: анилин, анилиновые красители.	Настольная книга учителя		

		ароматические амины, их получение. Реакция Зинина. Физические свойства. Химические свойства. Основность аминов. Амины как нуклеофилы. Алкилирование и ацилирование аминов.		повт § 40 (Химия-9)	Кусочек нейлоновой ткани.	С.332-347		
45/2	Аминокислоты	Строение и изомерия аминокислот. Свойства аминокислот, обусловленные наличием в их молекулах основной амино- и кислотной карбоксильной групп.	Взаимодействие аминокислот с магнием, соляной кислотой, гидроксидом натрия, гидроксидом меди(II).	§26.(с.220-225); упр.2,3,4, стр.225-226.	Модель молекулы глицина, глицин, сульфат меди, гидроксид натрия, магний, лакмус, соляная кислота, пробирки.	Настольная книга учителя С.347-357.		
46/3	Белки	Белки как полимеры. Первичная, вторичная, третичная структура белков. Классификация белков. Химические свойства (гидротация, денатурация белков, пенообразование, гидролиз белков, горение, цветные реакции на белки).	Л.О.14 «Свойства белков» Денатурация белка. Цветные реакции белков: биуретовая; ксантопротеиновая; На серу.	§27 упр.2,6,8. (стр.234)	Раствор Куриного белка, Куриные перья, раствор гидроксида натрия, сульфата меди, нитрата свинца, азотная кислота(конц.), спиртовка, спички, пробирки.	Настольная книга учителя С.357-370		

47/4	Белки	Химические свойства (гидротация, денатурация белков, пенообразование, гидролиз белков, горение, цветные реакции на белки).						
48/5	Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновые кислоты (ДНК,РНК). Пиримидиновые, пуриновые основания; первичная, вторичная, третичная структура НК.		§28 стр.240. упр.1-5. Подготавливается к к/р.	Таблица «Нуклеиновые кислоты», модель участка ДНК.	Настольная книга учителя 370-384.		
49/6	Нуклеиновые кислоты. Понятие о геномной инженерии и биотехнологии.	Генная инженерия						
50/7	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	Специфические химические свойства органических соединений. Качественные реакции.	Работа по вариантам		Вода, соляная кислота, гидроксид натрия, бромная вода, серная кислота, карбонат натрия, перманганат калия, сульфат меди(II), аммиачный раствор серебра, пробирки, этиловый спирт, глюкоза, сахароза,	Химия – 10 с.107-108		
51/8	Обобщающий	Основные понятия		Подготов				

	урок по теме: «Азотсодержащие соединения».	темы «Азотсодержащие органические вещества».		иться к к/р.зад. 1, 2				
52/9	Контрольная работа №3 по теме: «Азотсодержащие соединения».	Основные понятия темы «Азотсодержащие органические вещества».				Настольная книга учителя С.386-394		

**Тема 5. Биологически активные органические соединения (8ч.).**

53/1	Витамины.	Понятия о витаминах, Витамины, авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.	Д.Иллюстрация с фотографиями животных с различными авитаминозами.  Д.Коллекция витаминных препаратов.  Д.Испытание среды аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.	§29, с.248, упр.5	Таблица			
54/2	Нарушения, связанные с витаминами.		Демонстрация	§29, с.174, упр.6				
		Понятия о ферментах,	Д.Разложение	§30,	Таблица			

55/3	Ферменты.	Ферменты (энзимы).	<p>перекиси водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.</p> <p>Д.Коллекция СМС, содержащих энзимы.</p> <p>Д.Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.</p>	с.256, упр.8,9,10				
56/4	Роль ферментов.		Демонстрация	§31, с.267, упр.8,9,10				
57/5	Гормоны.	Понятия о гармонах	Демонстрация	§31, сообщение				
58/6	Инулин и адреналин-представители гормонов.			§31, сообщение				
59/7	Лекарства.	Понятия о лекарствах	Демонстрация аптечки	§32, сообщение	Таблица			
60/8	Наркотические			§32,				

	вещества..			сообщение				
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7ч.).</b>								
61/1	Искусственные полимеры.	Искусственные полимеры, пластмассы, целлулоид, волокно.	Л.О.15 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон,каучуков».	§21, Презентация				
62/2	Искусственные волокна		Л.О.15 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон,каучуков».	§21, Презентация				
63/3	Синтетические полимеры.	Синтетические полимеры , полиэтилен, полипропилен, синтетические волокна, каучуки.	Л.О.15 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон,каучуков».	§21, Презентация				
64/4	Синтетические волокна	Синтетические полимеры,	Л.О.15 «Ознакомление с образцами	П§21, презентация				

		полиэтилен, полипропилен, синтетические волокна, каучуки	пластмасс, волокон,каучуков».	ия				
65/5	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Формирование умений и навыков, применение знаний и умений.			Вода, соляная кислота, гидроксид натрия, образцы пластмасс, волокон.			
66/6	Обобщающий урок по темам: «Биологически активные органические соединения» и «Искусственные и синтетические полимеры».	. Повторение основных вопросов органической химии.						
67/7	Повторение основных вопросов органической химии	Повторение основных вопросов органической химии				Настольная книга учителя С.380-385		

68	Итоговое тестирование	Проверка, оценка и коррекция знаний						
----	-----------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--