

МКОУ «КАТАРБЕЙСКАЯ СОШ»



«Утверждено»

Приказом директора  
МКОУ «Катарбейская  
СОШ»

№ 98-сд от  
20.08. 2020 г.

**Рабочая программа**

**по химии**

**10 класс**

2020 г

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10 класса разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и авторской программы О.С. Габриеляна (Химия. Методические рекомендации. Примерные рабочие программы. 10-11 классы. / Габриелян О.С., Сладков С.А. – М. Просвещение, 2019.), соответствующих Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования. Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий.

### Общая характеристика предмета

Содержание курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Учебный материал 10 класса начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

### Цели и задачи рабочей программы:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших понятиях, законах, 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 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.

## Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, т.е. 34 часа в год.

### Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			Практических работ	Контрольных работ	Зачётов
	<b>Введение</b>	1			
<b>1.</b>	<b>Теория строения органических соединений</b>	4			
<b>2.</b>	<b>Углеводороды</b>	8		1	1
<b>3.</b>	<b>Кислородсодержащие соединения</b>	10		1	1
<b>4.</b>	<b>Азотсодержащие соединения</b>	6	1	1	1
<b>5.</b>	<b>Биологически активные органические соединения</b>	2			
<b>6.</b>	<b>Искусственные и синтетические полимеры</b>	3	1		1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## 2. Содержание учебного предмета

### Введение (1 час)

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотезе. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

**Демонстрации.** Видеофильмы, слайды с изображениями химической лаборатории, проведение химического эксперимента.

### Тема 1. Теория строения органических соединений (4 ч)

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

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

## **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов)**

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

**Демонстрации.** Горение метана, отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторный опыт.** Изготовление моделей молекул алканов.

**Алкены.** Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств.

**Демонстрации.** Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.

**Лабораторный опыт.** Изготовление моделей молекул алкенов.

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

**Демонстрации.** Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на неопределенность.

**Лабораторный опыт.** Ознакомление с образцами каучуков.

**Алкины.** Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

**Демонстрации.** Получение и свойства ацетилена.

**Лабораторный опыт.** Изготовление модели молекулы ацетилена.

**Нефть.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

**Лабораторный опыт.** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

**Арены. Бензол.** Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

**Демонстрации.** Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

## **Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их природные источники (10 часов)**

**Спирты.** Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. 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. Получение этанола

брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

**Демонстрации.** Окисление этанола в альдегид.

**Лабораторный опыт.** Свойства этилового спирта. Свойства глицерина.

**Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция.** Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, реакция поликонденсации. Применение фенола на основе свойств.

**Демонстрации:** коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»; качественные реакции на фенол.

**Альдегиды.** Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств.

**Демонстрации:** реакция «серебряного зеркала»; окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II).

**Карбоновые кислоты.** Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных карбоновых кислот.

**Лабораторный опыт.** Свойства уксусной кислоты.

**Сложные эфиры. Жиры.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла.

**Демонстрация.** Коллекция эфирных масел.

**Лабораторный опыт.** Свойства жиров. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

**Углеводы.** Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе ее свойств.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами углеводов. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторный опыт.** Свойства глюкозы. Свойства крахмала.

**Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6 ч)**

**Амины.** Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; получение реакцией Зинина, применение анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.

**Аминокислоты.** Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.

**Демонстрации.** Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

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

**Демонстрации.** Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота.

**Лабораторный опыт.** Свойства белков.

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

### *Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)*

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

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля; коллекция СМС, содержащих энзимы.

**Витамины. Гормоны. Лекарства.** Понятие о витаминах. Витамины С и А. Нарушения, связанные витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы, гипervитаминозы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Антибиотики. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.

**Демонстрации.** Коллекция витаминных препаратов; домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.

### *Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 ч)*

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение.

**Лабораторный опыт.** Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.

**Синтетические полимеры.** Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная.

**Лабораторный опыт.** Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

### 3. Планируемые результаты освоения предмета

#### *Личностные результаты:*

- чувство гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

#### *Метапредметные результаты:*

- *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

***Предметные результаты:***

**В познавательной сфере:**

- *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
- *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
- *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
- *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
- *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
- *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

**В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

**В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

**В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в



результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.
2. Денисова В.Г. Химия. 10 класс. Поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна и др., Волгоград: Учитель, 2008
3. Ким Е.П. Химия. 10-11 классы. Практические работы. – Саратов: Лицей, 2006
4. Некрасова Л.И., Химия. 10 класс. Карточки заданий.- Саратов: Лицей, 2008.
5. Павлова Н.С. Дидактические карточки-задания по химии: 10-й кл.: к учебнику О.С. Габриеляна и др. «Химия. 10 класс» / - М.: Экзамен, 2006
6. Программа курса химии для 8-11 классов ОУ / О.С. Габриелян.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2008.
7. Радецкий А.М., Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя / -М.: Прсвещение. 2004
8. Химия 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2008.
9. Химия. 10 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. "Химия. 10" / О.С. Габриелян. П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.- М.: Дрофа, 2006 г.

### 5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Эксперимент	Дата	
								План	Факт
1.	ВВЕДЕНИЕ (1час)	Предмет органической химии	1	<p>Определение органической химии как науки.</p> <p>Особенности органических веществ, их отличие от неорганических.</p> <p>Группы природных, искусственных и синтетических соединений</p>	<p>Знать понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения.</p> <p>Понимать особенности, характеризующие органические соединения</p>	Предварительный. С.12, №4,5.	<p>Д. Изделия и стекла и алюминия.</p> <p>Модели молекул.</p> <p>Компьютерная презентация темы, проектор, ноутбук.</p>		

2- 3.	ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (4 часа)	Теория строения органических соединений	2	Основные положения ТХС Бутлерова. Валентность. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии	Знать: -основные положения ТХС Бутлерова; -понятия: гомолог, гомологический ряд, изомерия. Понимать значение ТХС в современной химии. Уметь: -составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводов; -находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений	Текущий. Фронтальный опрос по ДЗ. Для закрепления темы: устное и письменное выполнение заданий, с.21. №2-4,8.	Д. Модели молекул органических веществ. Коллекция органических веществ.		
----------	---	---	---	--	--	---	---	--	--

4.	ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (4 часа)	Классификация и номенклатура органических соединений	1	Классификация ОС: а) по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические; б) по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, амины; в) полифункциональные: аминокислоты, углеводы	Знать и понимать принципы классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам на основе первоначального обзора основных классов органических соединений. Уметь давать названия по тривиальной и международной номенклатуре	Текущий. Самостоятельная работа с ДМ			
5.		Реакции органических соединений	1	Основные типы реакций органических соединений: реакции присоединения, замещения, отщепления, реакции изомеризации, нитрования, полимеризации.	Уметь: Определять принадлежность реакции, уравнение которой предложено, к тому или иному типу реакций в органической химии	Текущий. Фронтальный опрос. Работа с карточками			

6.	УГЛЕВОДОРОДЫ (8 ЧАСОВ)	Природные источники углеводородов Природный и попутный нефтяной газы.	1	Природный и попутный газы, их состав и использование.	Знать -основные компоненты природного газа; -важнейшие направления нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Уметь проводить поиск химической информации	Текущий. С.32, №1,2,5 для устного разбора. С.61-62, №1,4,10	Д. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях		
7.		Алканы	1	Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алканов и их производных	Знать: -важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов; -правила составления алканов; -важнейшие свойства метана. Уметь называть алканы по международной номенклатуре	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос. С.32, №7,12.	Д. Плавление парафинов и их отношение к воде. Л. изготовление моделей молекул алканов		

8.	УГЛЕВОДОРОДЫ (8 ЧАСОВ)	Алкены. Химические свойства и применение алкенов.	1	Гомологический ряд алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алкенов и их производных	Знать: -правила составления алкенов; -важнейшие физ. и хим. свойства этена; -качественные реакции на кратную связь Уметь называть алкены по международной номенклатуре	Текущий. СР, с.41, №1-3 (устно)	Д. Получение этилена. Л. изготовление модели молекулы пропена		
9.		Алкадиены. Каучуки.	1	Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкадиенов. Основные научные исследования С.В. Лебедева. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучук. Резина.	Знать: гомологический ряд алкадиенов; правила составления названий алкадиенов; свойства каучука, области его применения. Уметь называть алкадиены по международной номенклатуре;	Текущий. СР, с.44, № 2,4,5. Работа по ДМ			
10.	УГЛЕВОДОРОДЫ (8 ЧАСОВ)	Алкины. Ацетилен.	1	Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных	Знать: -правила составления алкинов; -важнейшие физ. и хим. свойства этина; Уметь называть алкины по международной номенклатуре	Текущий. СР, с.51, № 1,2,6 Работа по ДМ	Д. Получение ацетилена; Качественная реакция на кратную связь.		

11.		Арены. Бензол. Нефть и способы ее переработки.	1	Строение аренов. Номенклатура, изомерия, физ. свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические свойства. Применение бензола и его гомологов. Нефть, ее физические свойства, нефтяные фракции, крекинг.	Знать важнейшие физические и химические свойства бензола как основного представителя аренов. Уметь выделять главное при рассмотрении бензола в сравнении с другими углеводородами	Текущий. СР. Работа по ДМ.			
12.	УГЛЕВОДОРОДЫ (8 ЧАСОВ)	Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Углеводоро- ды»	1	Учебные модули: алканы; алкены, алкадиены, алкины, арены. Генетическая связь О.С. Решение задач и упражнений. Выполнение упражнений.	Знать важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилена, бутадиена, бензола; основные способы их получения и области их применения. Уметь называть изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК; составлять структурные формулы	Текущий. Работа с ДМ			

13.		Контрольная работа 1. Углеводороды	1	Углеводороды		Тематический			
14-15.	КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (10 ЧАСОВ)	Спирты. Понятие о многоатомных спиртах.	2	Спирты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение.	Знать: строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них; основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов. Уметь сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов	Текущий. С. 74, №1-4	Л. качественная реакция на многоатомные спирты		



16.	КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (10 ЧАСОВ)	Фенол. Коксохимическое производство.	1	Строение молекулы фенола. Причина, обуславливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Знать особенности строения молекулы фенола и на основе этого основные способы и применение фенола. Уметь предсказывать его свойства	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос. Устный анализ заданий для закрепления темы: с. 79, №1-4			
17.		Альдегиды и кетоны.	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов	Знать: гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов; строение карбонильной группы; важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека	Текущий. СР. работа по ДМ	Л. знакомство с физическими свойствами альдегидов и кетонов. Качественная реакция на формальдегид		

18.	Карбоновые кислоты	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.	Знать: гомологические ряды и основы номенклатуры; строение карбоксильной группы; значение в природе и повседневной жизни человека. Уметь проводить сравнение свойств карбоновых кислот со свойствами минеральных кислот	Текущая. Фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, с. 91, №1,3,5			
19.	Сложные эфиры. Жиры.	1	Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах.	Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров	Текущий. СР. Работа по ДМ			

20.	КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (10 ЧАСОВ)	Углеводы	1	Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы.	Знать: классификацию углеводов по различным признакам; хим. свойства углеводов; значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле; свойства и применение глюкозы. Уметь объяснять свойства углеводов на основании строения молекулы.	Текущий. Индивидуальная работа по карточкам, с.109, №1-5			
21.		Дисахариды и полисахариды	1	Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Гидролиз. Сахароза – важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов	Знать: важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Объяснять явления, происходящие в быту. Уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения	Текущий. Фронтальный опрос.	Л. качественная реакция на крахмал		

22.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Учебные модули: спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы	Знать важнейшие реакции спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы; способы получения и применение. Уметь определять возможности протекания химических превращений	Текущий. Работа по ДМ			
23.		Контрольная работа №2  Кислородсодержащие органические соединения	1	Кислородсодержащие органические соединения	Знать характеристики важнейших классов кислородсодержащих веществ	Тематический			
24.	АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 ЧАСОВ)	Амины. Анилин.	1	Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства аминов. Анилин – важнейший представитель аминов. Применение аминов.	Знать: классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; основные способы получения аминов и их применение. Уметь приводить сравнение свойств аминов и аммиака	Текущий. Работа по ДМ			

25.		Аминокислоты	1	Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физ. свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами.	Знать классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Уметь: Предсказывать хим свойства аминокислот; объяснять применение и биологическую функцию аминокислот	Текущий. Фронтальный опрос. С.128, №1-3			
26.	АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 ЧАСОВ)	Белки. Нуклеиновые кислоты	1	Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах	Знать строение и важнейшие свойства белков; активно использовать межпредметные связи с биологией, валеологией. Уметь: Давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи; практически осуществлять качественные цветные реакции на белки	Текущий. Фронтальный опрос. Тетрадь: с.98, с.113	Л. качественные реакции на белки. Строение ДНК и РНК		

27.		Практическая работа №1.  Идентификация органических соединений	1	Правила техники безопасности при выполнении практической работы	Знать правила ТБ при работе с оборудованием; качественные реакции важнейших представителей органических соединений	Текущий опрос по правилам			
28.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты. Генетическая связь О.С. Решение задач.	Знать строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотсодержащих соединений, их биологические функции	Текущий. Фронтальный опрос. Работа с ДМ			
29.		Контрольная работа 3.  Азотсодержащие органические соединения	1	Азотсодержащие органические соединения		Тематический			
30.	БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ	Ферменты	1	Понятие о ферментах как о биокатализаторах	Уметь использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях	Беседа. Фронтальный опрос.			

31.		Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды.	1	Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства		Беседа. Фронтальный опрос.				
32.	ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 часа)	Искусственные и синтетические органические вещества. Полимеры	1	Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна					
33.		Практическая работа №2.  Распознавание пластмасс и волокон	1	Правила ТБ при выполнении данной работы	Знать основные правила ТБ при работе в химической кабине; наиболее широко распространенные полимеры и их свойства. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Текущий опрос по правилам ТБ				
34.		Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии	1				Текущий. Фронтальный опрос. Работа с ДМ			

