

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа с. Старый Хопер Балашовского района  
Саратовской области»

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора  
по УВР МОУ СОШ с. Старый Хопер

Морковская Л.П.  
« 30 » 08 20 22 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МОУ СОШ с. Старый Хопер

Мыльцева Н.Р.  
Приказ № 185 от  
« 31 » 08 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Химия

10 класс

Учитель биологии: Лахметкина Татьяна Викторовна

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № 1

от « 31 » 08 2022 г.

2022-2023 учебный год.

## **Рабочая программа по химии 10 класс ФГОС**

**О.С.Габриелян**

**базовый уровень.**

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **1.1. Личностные результаты.**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов: 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### **1.2. Метапредметные результаты.**

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются: 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на

практике; 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **1.3. Предметные результаты.**

В области предметных результатов изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться на базовом уровне:

**1) в познавательной сфере** — а) давать определения изученным понятиям; б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции; г) классифицировать изученные объекты и явления; д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; ж) структурировать изученный материал; з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников; и) описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов; к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

**2) в ценностно-ориентационной сфере** — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3) в трудовой сфере** — проводить химический эксперимент;

**4) в сфере физической культуры** — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### Поурочно-тематическое планирование материала.

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Вид деятельности обучаемого	Вид контроля
Введение – 1ч				
1	Методы научного познания	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент Вывод. Д. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать результаты.	Фронтальный опрос
Тема 1. Теория строения органических соединений -3ч				
2	Предмет органической химии	Предмет органической химии. Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Д. Коллекция природных, искусственных и синтетических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ на примере сахарозы. Л.о.1. Определение элементного состава органических соединений.	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества. Проводить и наблюдать эксперимент.	Фронтальный опрос
3-4	Теория строения органических соединений	Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Валентность. Структурные формулы. Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Изомерия. Виды изомерии. Л.о.2. Изготовление моделей молекул органических веществ	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Отражать состав и строение органических веществ с помощью структурных формул и моделировать их.	Самостоятельная работа
Тема 2. Углеводороды и их природные источники – 9 ч				
5	Природный газ как источник углеводородов	Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. Д. Коллекция веществ и материалов, получаемых на основе природного газа.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве.	Фронтальный опрос
6	Предельные углеводороды. Алканы.	Значение природного газа и иных алканов в качестве топлива и химического сырья.	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредель-	Индивидуальные задания

		Химические свойства алканов (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Д. Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов.	ным). Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства. Различать понятия «изомер» и «гомолог»	
7	Этиленовые углеводороды или алкены.	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности и лаборатории. Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором перманганата калия). Полиэтилен. Реакции полимеризации. Д. Шаростержневая модель молекулы этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него». Л.о.3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	Называть по международной номенклатуре алкены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения этилена.	Сам яте рабо
8	Диеновые углеводороды. Каучуки.	Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. Д. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее»	Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения 1,3-бутадиена.	Раб уче ком
9	Ацетиленовые углеводороды или алкины.	Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена (галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, тримеризация). Л.о.4. Получение и свойства ацетилена.	Называть по международной номенклатуре алкины. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения ацетилена, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.	Инд дуа ные ния
10	Ароматические углеводороды или арены	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Формула Кекуле. Химические свойства: галогенирование, нитрование. Получение бензола. Толуол. Д. Объемная модель молекулы бензола.	Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола. Наблюдать и описывать химический эксперимент.	Реш тест
11	Нефть и спосо-	Нефть, ее состав, физические	Характеризовать состав и ос-	Раб

	бы ее переработки.	свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Продукты нефтепереработки и их использование. Л.о.5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	новые направления использования и переработки нефти. Правила безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	уче ком
12	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами. Генетическая связь между классами углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами. Описывать генетическую связь между классами углеводородов.	Инд дуа ные зад
13	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».			Тес
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения – 8 ч				
14	Спирты	Этанол и его свойства. Окисление этанола оксидом меди (2) и ферментами. Химические свойства: дегидратация, с натрием, горение. Получение из этилена, галогеналканов, брожением сахаров. Гомологический ряд. Многоатомные спирты. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л.о. 6. Свойства этилового спирта. Л.о. 7. Свойства глицерина.	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения этанола и глицерина, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.	Раб уче ком
15	Каменный уголь.	Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Д. Коллекция «Каменный уголь».	Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Правила экологически грамотного безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности.	Сам яте. раб
16	Фенол.	Строение молекулы и физические свойства фенола. Вза-	Характеризовать особенности строения и свойства фенола на	Инд дуа

		имное влияние атомов и групп атомов на примере фенола. Химические свойства: кислотные свойства, галогенирование, нитрование. Получение из каменноугольной смолы, из производных бензола. Д. Объемная модель молекулы фенола.	основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	ные дан
17	Альдегиды.	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолформальдегидной смолы и их аналогов. Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. Формалин. Гомологический ряд. Качественная реакция. Альдегиды и кетоны в природе. Л.о.8. Свойства формальдегида.	Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Раб уче ком
18	Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства в сравнении со свойствами соляной кислоты: с металлами, с основными оксидами, с основаниями, с солями. Гомологический ряд. Изомерия. Получение. Л.о.9. Свойства уксусной кислоты.	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения мурвьинной и уксусной кислот. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Сам тоя ная раб
19	Сложные эфиры. Жиры.	Изучение состава жиров. Растительные и животные жиры, различие их в составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. Понятие о сложных эфирах. Реакции этерификации. Л.о. 10. Свойства жиров.	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и	Раб уче ник

			окружающей среде.	
20	Углеводы	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение их в технике, быту, производстве. Классификация углеводов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, с гидроксидом меди (2), реакция серебряного зеркала. Брожение. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. Качественная реакция на крахмал. Д. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (2). Л.о.11. Свойства крахмала.	Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	Индуктивные данные
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения – 8ч				
21	Амины. Анилин.	Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Реакция Н.Н.Зинина. Д. Модели молекул метиламина и анилина.	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Индуктивные задачи
22	Аминокислоты.	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакции поликонденсации. Аминокислоты как амфотерные соединения. Физические свойства. Классификация и номенклатура. Дипептиды. Пептидная связь. Получение. Д. Аптечные препараты, содержащие аминокислоты.	Описывать свойства аминокислот, как амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств. Наблюдать и описывать химический эксперимент.	Самостоятельная работа
23	Белки.	Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры),	Описывать свойства и структуры белков, как биополимеров. Устанавливать межпредмет-	Фронтальная беседа



		химические свойства: денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная и др. Л.о.12. Свойства белков.	ные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств. Наблюдать и описывать химический эксперимент.	
24	Понятие о нуклеиновых кислотах.	ДНК РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Функции. Д. Модель молекулы ДНК.	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот, как полинуклеотидов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации.	Работы учащегося
25	Генетическая связь между классами органических соединений.	Понятие генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами органических соединений. Д. Переход: этанол → этилен → этиленгликоль	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами органических веществ.	Решение генетических рядов
26	Практическая работа №1. «Идентификация органических соединений»	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Писать лабораторные работы
27	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединений	Классификация соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий гомологов, изомеров. Свойства, получение и применение. Генетическая связь. Подготовка к контрольной работе.	Классифицировать, составлять, описывать свойства представителей кислород- и азотсодержащих органических соединений, устанавливать генетическую связь между ними.	Решение тестов
28	Контрольная работа №2 по теме «Кислород и азотсодержащие органические вещества»		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ.	Тестирование
Тема 5. Химия и жизнь – 4 ч + 2ч (резервное время)				
29	Пластмассы и волокна.	Полимеризация и поликонденсация как способы получения ВМС. Строение полимеров.	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения ВМС.	Самостоятельная работа

		Понятие о пластмассах, волокнах. Натуральные, синтетические, искусственные волокна. Л.о.13. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Д. Распознавание волокон по горению.	Описывать отдельные представители пластмасс и волокон.	
30	Ферменты. Витамины.	Понятие о ферментах и витаминах. Нормы потребления и классификация витаминов. Д. Действие сырого и вареного картофеля на раствор пероксида водорода.	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль ферментов и витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	Док реф ты, зен
31	Гормоны. Лекарства.	Понятие о гормонах как биологически активных веществ, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Лекарственная химия. Антибиотики. Наркотические вещества. Д. Коллекция гормональных препаратов. Домашняя, лабораторная, автомобильная аптека.	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль гормонов и их значение для сохранения здоровья человека. Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарствами.	Пре ции
32	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для пластмасс и волокон	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон.	Пи ное мле
33-34	Решение задач по органической химии.	Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества.	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решать задачи на вывод формулы органического вещества.	Реш зада

Поурочно-тематическое планирование материала.

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Вид деятельности обучаемого	Вид контроля
Введение – 1ч				
1	Методы научного познания	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономер-	Использовать основные интеллектуальные операции	Фронталь

		ностей. Научный эксперимент Вывод. Д. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента	(формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать результаты.	опр
Тема 1. Теория строения органических соединений -3ч				
2	Предмет органической химии	Предмет органической химии. Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Д. Коллекция природных, искусственных и синтетических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ на примере сахарозы. Л.о.1. Определение элементного состава органических соединений.	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества. Проводить и наблюдать эксперимент.	Фро тал опр
3-4	Теория строения органических соединений	Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Валентность. Структурные формулы. Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Изомерия. Виды изомерии. Л.о.2. Изготовление моделей молекул органических веществ	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Отражать состав и строение органических веществ с помощью структурных формул и моделировать их.	Сам яте. раб
Тема 2. Углеводороды и их природные источники – 9 ч				
5	Природный газ как источник углеводородов	Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. Д. Коллекция веществ и материалов, получаемых на основе природного газа.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве.	Фро тал опр
6	Предельные углеводороды. Алканы.	Значение природного газа и иных алканов в качестве топлива и химического сырья. Химические свойства алканов (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Д. Шаростержневые и объемные модели молекул первых пред-	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным). Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства. Различать понятия «изомер» и «гомолог»	Инд дул зад

		ставителей класса алканов.		
7	Этиленовые углеводороды или алкены.	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности и лаборатории. Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором перманганата калия). Полиэтилен. Реакции полимеризации. Д. Шаростержневая модель молекулы этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него». Л.о.3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	Называть по международной номенклатуре алкены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения этилена.	Самые интересные работы
8	Диеновые углеводороды. Каучуки.	Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. Д. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее»	Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения 1,3-бутадиена.	Работы учащихся
9	Ацетиленовые углеводороды или алкины.	Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена (галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, тримеризация). Л.о.4. Получение и свойства ацетилена.	Называть по международной номенклатуре алкины. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения ацетилена, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.	Интересные работы
10	Ароматические углеводороды или арены	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Формула Кекуле. Химические свойства: галогенирование, нитрование. Получение бензола. Толуол. Д. Объемная модель молекулы бензола.	Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола. Наблюдать и описывать химический эксперимент.	Решение тестов
11	Нефть и способы ее переработки.	Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Продукты нефтепереработки и их использование. Л.о.5. Ознаком-	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Правила безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	Работы учащихся

		ление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»		
12	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами. Генетическая связь между классами углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами. Описывать генетическую связь между классами углеводородов.	Индивидуальные задания
13	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».			Тесты
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения – 8 ч				
14	Спирты	Этанол и его свойства. Окисление этанола оксидом меди (2) и ферментами. Химические свойства: дегидратация, с натрием, горение. Получение из этилена, галогеналканов, брожением сахаров. Гомологический ряд. Многоатомные спирты. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л.о. 6. Свойства этилового спирта. Л.о. 7. Свойства глицерина.	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и применения этанола и глицерина, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.	Работа с учебником
15	Каменный уголь.	Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Д. Коллекция «Каменный уголь».	Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Правила экологически грамотного безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности.	Самостоятельная работа
16	Фенол.	Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов и групп атомов на примере фенола. Химические свойства: кислотные свойства, галогенирование, нитрование. Получение из каменноугольной	Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологи-	Индивидуальные задания

		смолы, из производных бензола. Д. Объемная модель молекулы фенола.	чески грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	
17	Альдегиды.	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолформальдегидной смолы и их аналогов. Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. Формалин. Гомологический ряд. Качественная реакция. Альдегиды и кетоны в природе. Л.о.8. Свойства формальдегида.	Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Раб уче ком
18	Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства в сравнении со свойствами соляной кислоты: с металлами, с основными оксидами, с основаниями, с солями. Гомологический ряд. Изомерия. Получение. Л.о.9. Свойства уксусной кислоты.	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Сам тоя ная раб
19	Сложные эфиры. Жиры.	Изучение состава жиров. Растительные и животные жиры, различие их в составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. Понятие о сложных эфирах. Реакции этерификации. Л.о. 10. Свойства жиров.	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.	Раб уче ник
20	Углеводы	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение их в технике, быту, производстве. Классификация углеводов. Строение молекулы	Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двой-	Ин дуа ные дан

		<p>глюкозы. Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, с гидроксидом меди (2), реакция серебряного зеркала. Брожение. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. Качественная реакция на крахмал. Д. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (2). Л.о.11. Свойства крахмала.</p>	<p>ственной функцией (альдегидспирта). Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.</p>	
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения – 8ч				
21	Амины. Анилин.	<p>Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Реакция Н.Н.Зинина. Д. Модели молекул метиламина и анилина.</p>	<p>Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения. Наблюдать и описывать химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсическими веществами в быту и окружающей среде.</p>	Индукционные задачи
22	Аминокислоты.	<p>Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакции поликонденсации. Аминокислоты как амфотерные соединения. Физические свойства. Классификация и номенклатура. Дипептиды. Пептидная связь. Получение. Д. Аптечные препараты, содержащие аминокислоты.</p>	<p>Описывать свойства аминокислот, как амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств. Наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>	Самостоятельная работа
23	Белки.	<p>Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства: денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная и др. Л.о.12. Свойства</p>	<p>Описывать свойства и структуры белков, как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств. Наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>	Фронтальная беседа

		белков.		
24	Понятие о нуклеиновых кислотах.	ДНК РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Функции. Д. Модель молекулы ДНК.	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот, как полинуклеотидов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации.	Работать с учебником
25	Генетическая связь между классами органических соединений.	Понятие генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами органических соединений. Д. Переход: этанол → этилен → этиленгликоль	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами органических веществ.	Решать генетические ряды
26	Практическая работа №1. «Идентификация органических соединений»	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Писать лабораторные работы
27	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединений	Классификация соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий гомологов, изомеров. Свойства, получение и применение. Генетическая связь. Подготовка к контрольной работе.	Классифицировать, составлять, описывать свойства представителей кислород- и азотсодержащих органических соединений, устанавливать генетическую связь между ними.	Решать тесты
28	Контрольная работа №2 по теме «Кислород и азотсодержащие органические вещества»		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ.	Тестировать
Тема 5. Химия и жизнь – 4 ч + 2ч (резервное время)				
29	Пластмассы и волокна.	Полимеризация и поликонденсация как способы получения ВМС. Строение полимеров. Понятие о пластмассах, волокнах. Натуральные, синтетические, искусственные волокна. Л.о.13. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Д. Распознавание во-	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения ВМС. Описывать отдельные представители пластмасс и волокон.	Самостоятельно выполнять работы



		локон по горению.		
30	Ферменты. Витамины.	Понятие о ферментах и витаминах. Нормы потребления и классификация витаминов. Д. Действие сырого и вареного картофеля на раствор пероксида водорода.	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль ферментов и витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	Док реф ты, зен
31	Гормоны. Лекарства.	Понятие о гормонах как биологически активных веществ, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Лекарственная химия. Антибиотики. Наркотические вещества. Д. Коллекция гормональных препаратов. Домашняя, лабораторная, автомобильная аптека.	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль гормонов и их значение для сохранения здоровья человека. Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарствами.	Пре ции
32	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для пластмасс и волокон	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон.	Пис ное мле
33-34	Решение задач по органической химии.	Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества.	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решать задачи на вывод формулы органического вещества.	Реш зад